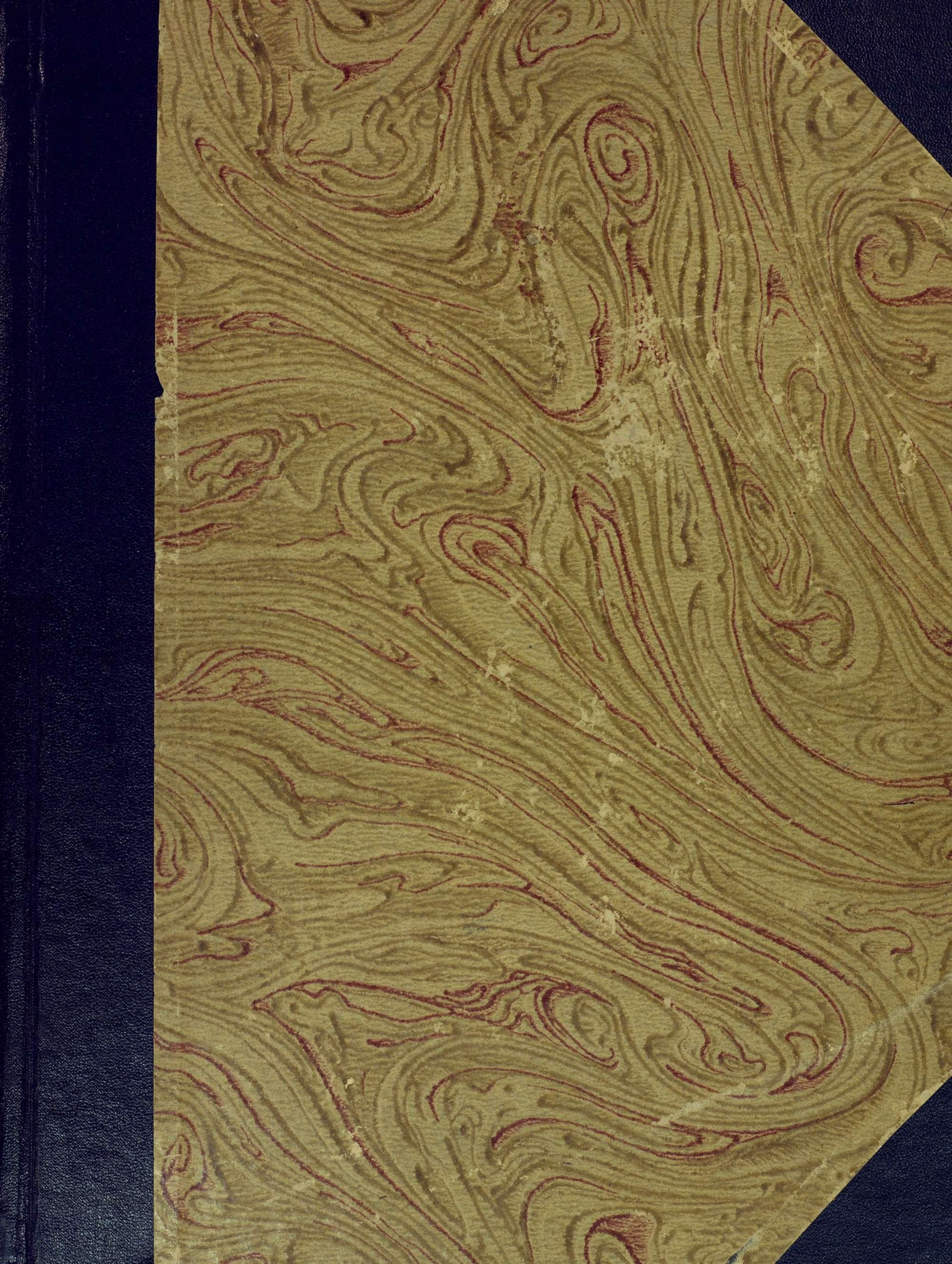


Рисунковъ 39 и 40 нѣтъ, 34 и 42 вдвойнѣ

1883 годъ (X II).

ЗОДЧІЙ,

ЖУРНАЛЪ АРХИТЕКТУРНЫЙ И ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКІЙ,

издаваемый

С.-ПЕТЕРБУРГСКИМЪ ОБЩЕСТВОМЪ АРХИТЕКТОРОВЪ.

2-е ПОЛУГОДІЕ

(6 листовъ печатнаго текста, 30 листовъ чертежей и 2 приложенія).

Объ изданіи „Зодчаго" въ 1884 г.

Редакція журнала «Зодчій» считаетъ долгомъ довести до свѣдѣнія лицъ, заявившихъ о своемъ желаніи получить предположенный изданіемъ, вмѣсто «Зодчаго» 1884 г., «Сборникъ конкурсныхъ проектовъ храма на мѣстѣ преступнаго покушенія на жизнь Императора Александра II», что таковой сборникъ чертежей будетъ отпечатанъ въ текущемъ году и разосланъ подписчикамъ, а потому лица, подписавшіяся на это изданіе, благоволятъ выслать деньги, въ количествѣ 14 руб. за экземпляръ съ пересылкою, на имя казначея С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ, Николая Николаевича Кврыгина. (СПб., у Тучкова м., Церковная ул., № 19).

Отъ городскихъ подписчиковъ деньги принимаются тамъ-же, по субботамъ, отъ 2-хъ до 4-хъ час. пополудни. Пріемъ подписки продолжается.

Въ 1885 году „Зодчій"

предполагается издавать въ прежнемъ видѣ, т. е. повременными выпусками, состоящими изъ чертежей и печатнаго текста. Подробности программы и условія подписки будутъ опубликованы своевременно въ газетахъ.

Журналъ «Зодчій» за истекшіе годы, за исключеніемъ 1881 г., можно пріобрѣсти у Редактора І. С. Китнера по слѣдующимъ цѣнамъ: 1) за каждый годъ отдѣльно по 15 руб. и за пересылку по 1 руб.; 2) за комплектъ 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 и 82 гг., т. е. за 10 томовъ, по 12 р. за каждый, — 120 рублей и за пересылку 10 руб.; 3) ученикамъ техническихъ учебныхъ заведеній — по 12 рублей за годъ и по 1 руб. за пересылку, а за весь комплектъ, т. е. 10 томовъ, — 100 р. и за пересылку 10 рублей.

Разсрочка платежа допускается по соглашенію.

СИСТЕМАТИЧЕСКІЙ КАТАЛОГЪ

статей и рисунковъ, помѣщенныхъ въ журналѣ «Зодчій» въ 1872—1881 гг. (1-ое десятилѣтіе), **оконченъ печатаніемъ.**

Цѣна 1 руб., за пересылку 10 коп.

1883 годъ (XII).

ЗОДЧІЙ,

ЖУРНАЛЪ АРХИТЕКТУРНЫЙ И ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКІЙ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

С.-ПЕТЕРБУРГСКИМЪ ОБЩЕСТВОМЪ АРХИТЕКТОРОВЪ.

1-е ПОЛУГОДІЕ

(6 листовъ печатнаго текста и 30 листовъ чертежей).

Объ изданіи „Зодчаго" въ 1884 г.

С.-Петербургское Общество Архитекторовъ, поставленное неожиданными обстоятельствами въ необходимость лишь въ началѣ текущаго года приступить къ печатанію журнала «Зодчій» за истекшій 1883 годъ, признало полезнымъ — въ видахъ скорѣйшаго и успѣшнѣйшаго выполненія этой задачи, пріостановить пріемъ подписныхъ денегъ на журналъ въ 1884 г.

Увѣдомивъ въ свое время объ этомъ гг. подписчиковъ истекшаго 1883 года, Редакція журнала «Зодчій», въ новомъ составѣ, разсылая оконченную печатаніемъ первую половину журнала за 1883 г., извѣщаетъ, что вторая половина онаго выйдетъ въ свѣтъ въ іюнѣ текущаго года.

Приближаясь къ окончанію задачи, первоначально принятой новою Редакціею только по удовлетворенію гг. подписчиковъ 1883 года, въ настоящее время Редакція считаетъ умѣстнымъ открыть подписку на «Зодчій» 1884 г. на слѣдующихъ условіяхъ:

1) «Зодчій» за 1884 г. проектируется въ прежнемъ форматѣ (gr. in 4°) въ видѣ художественнаго альбома *чертежей* (не менѣе 60-ти листовъ), выполненныхъ фототипическимъ способомъ, съ необходимыми къ нимъ поясненіями, но *безъ печатнаго текста*.

2) Альбомъ этотъ воспроизводитъ работы, представленныя ко 2-му конкурсу на составленіе проекта храма на мѣстѣ покушенія 1-го марта. Предполагаемое изданіе обнимаетъ собою проекты представителей современнаго отечественнаго зодчества и между ними такихъ даровитыхъ художниковъ, какъ Р. А. Гедике, Н. Л. Бенуа, А. И. Резановъ, В. А. Шретеръ, Н. В. Набоковъ, А. А. Парландъ, Н. В. Султановъ, П. И. Шестовъ и многіе другіе.

3) Подписная цѣна за альбомъ назначается 13 рублей и за пересылку 1 рубль.

4) Печатаніе альбома состоится въ томъ только случаѣ, если подписка покроетъ расходы по изданію. Въ этихъ видахъ Редакція обращается къ постояннымъ прежнимъ подписчикамъ на журналъ съ покорнѣйшею просьбою заявить Редакціи журнала «Зодчій» (въ Спб., по Офицерской ул., № 18, кв. № 14) до Іюня сего года о томъ: желаютъ ли они пріобрѣсти альбомъ, съ тѣмъ чтобы Редакція своевременно (послѣ іюня) могла сообщить подписывающимся о результатахъ открытой подписки и, — въ случаѣ, если предпріятіе состоится, — озаботиться въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ какъ сборомъ подписныхъ денегъ, такъ и печатаніемъ альбома.

Къ сему Редакція считаетъ нужнымъ присовокупить, что изданіе въ 1884 г. спеціальнаго альбома безъ текста взамѣнъ журнала въ обычной формѣ предпринято съ цѣлью положить конецъ постоянному запаздыванію въ выходѣ журнала въ свѣтъ, которое прежде давало гг. подписчикамъ поводъ къ постояннымъ сѣтованіямъ. Имѣя уже нынѣ въ своемъ распоряженіи чертежи для задуманнаго альбома, замѣняющаго журналъ «Зодчій» въ 1884 г., Редакція въ состояніи подготовить, не спѣша, матеріалъ для дальнѣйшаго своевременнаго выпуска въ свѣтъ тетрадей журнала «Зодчій» за 1885 годъ.

Редакторъ **Китнеръ**.

Журналъ «Зодчій» за истекшіе годы, за исключеніемъ 1881 г., можно пріобрѣсти у Редактора І. С. Китнера по слѣдующимъ цѣнамъ: 1) за каждый годъ отдѣльно по 15 руб. и за пересылку по 1 руб.; 2) за комплектъ 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 и 82 гг., т. е. за 10 томовъ, по 12 р. за каждый, — 120 рублей и за пересылку 10 руб.; 3) ученикамъ техническихъ учебныхъ заведеній — по 12 рублей за годъ и по 1 руб. за пересылку, а за весь комплектъ, т. е. 10 томовъ, — 100 р. и за пересылку 10 рублей.

Разсрочка платежа допускается по соглашенію.

ЗОДЧІЙ

АРХИТЕКТУРНЫЙ и ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

С.-ПЕТЕРБУРГСКИМЪ ОБЩЕСТВОМЪ АРХИТЕКТОРОВЪ.

1883.

ГОДЪ XII.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Эдуарда Гоппе, Вознесенскій просп., № 53.

1883. „ЗОДЧІЙ" XII^й^ ГОДЪ.

СОДЕРЖАНІЕ.

А. ТЕКСТЪ.

I. Строительное дѣло вообще.

Строительное законодательство, правительственныя распоряженія, городское управленіе и благоустройство, спеціальныя учебныя заведенія.

Законоположенія и постановленія строительныя 1. 60. 65. 66. 94. 118. 164. 197. 241. 296.
Положеніе гражд.-строит. части въ Имперіи 215
Преобразованія строит. отдѣлен. губ. правл. 238
Устройство технической части город. управъ . . . 294. 302 310. 318. 335.
Порядокъ утвержд. проектовъ публичныхъ зданій 295
Техническо-полицейскій надзоръ. 191. 241. 256. 278
Воспрещеніе отдачи подрядовъ гласнымъ СПб. думы. 322
Постановленія московскаго земства по строительной части 384
Должности техниковъ при германскихъ посольствахъ 383
Мѣры къ безопасности строеній отъ огня по желѣзн. дорогамъ . . . 234
Правительственныя распоряженія: 13. 21. 28. 37. 45. 53. 61. 68. 80. 96. 101. 111. 118. 124. 132. 141. 148. 155. 164. 177. 186. 192. 200. 207. 215. 225. 233. 240. 248. 256. 273. 282. 290. 304. 315. 339 345. 351. 368. 376. 384. 390. 397.
Привилегіи: 21. 29. 53. 61. 74. 86. 102. 118. 133. 141. 164. 170. 177. 207. 215. 225. 233. 241. 282. 304. 322. 339. 345. 351. 360. 376. 397.
Освѣщеніе электрическое въ Москвѣ 22. 37. 117
› › › Нью-Іоркѣ. 54
› › › С.-Петербургѣ 241. 274
› › › Пештѣ и Сегединѣ. 281
› › цирка въ Варшавѣ 29
› › фабрики 54
› › Исаакіевскаго собора въ С.-Петербургѣ. 170. 183
› › театровъ 187
› › храма Спасителя 192
› › кантона Ваатъ и Цюриха 119. 281
› › берлинской академіи 249
› › въ Бѣлой Церкви 257
› › Безопасность. *В. Чиколева* 10
› › въ Варшавѣ и Вѣнѣ 338
› › › Парижѣ 351
› › › Саратовѣ. 358
› › › Берлинѣ 367
› › › Нью-Іоркѣ 389
Приборы для зажиганія газа 358
Освѣщеніе газовое Розевельта въ Парижѣ. 30
› › въ Саратовѣ 303
› газами изъ выгребовъ 103
Электротехника 338. 351. 358. 389. 396. 397
Строительная дѣятельность городовъ 342. 343
Скверъ новый въ С.-Петербургѣ 344
› въ Ташкентѣ 350
Удаленіе нечистотъ въ С.-Петербургѣ и Москвѣ 386. 392
Украшеніе Москвы по случаю коронаціи 29
Охрана зданій отъ пожаровъ 33. 37
Тушеніе пожаровъ паромъ 50
› › особымъ аппаратомъ 62
Мостовыя асфальтовыя, упрощенныя. 116
› въ Николаевѣ 124. 288. 358
Провозъ грузовъ по мостовымъ 62
Бульваръ новый въ С.-Петербургѣ. 165
Скверы новые › 215
Будки полицейскія › 256
Удаленіе нечистотъ изъ Москвы. 14
Поливка улицъ хлорной известью 234
Неустройство Севастополя и Орла 201
Заемъ города Москвы. 170
Дѣятельность СПб. Думы. 62
Сломка храма въ Тулѣ 62. 71
Вредная сторона оптовыхъ подрядовъ 192
Страхованіе рабочихъ. 265
Воспрещеніе оплаты рабочихъ купонами 240
Школа политехническая въ Варшавѣ 29
› › СПб. 245. 288
Классъ электро-техники въ Москвѣ 103
› военно-кондукторскій въ СПб. 256
Институтъ техническій въ Харьковѣ 103. 141
› гражданскихъ инж. въ СПб. Лекція по санитарному зодчеству 68. 87
› › › Передача думой проектовъ общественныхъ зданій. . . . 177
Институтъ гражданскихъ инж. въ СПб. Годичный актъ. 185
› › › Пріемныя испытанія . . . 273. 278
› инженеровъ путей сообщенія, пріемъ учащихся 133
Академія художествъ. Конкурсы на званія 21
› › Публичныя чтенія 74
› › 400 лѣтн. юбилей Рафаэля. 81
› › Пріемъ учениковъ 170. 287
› › Расширеніе дѣятельности 238
› › Актъ 348. 355
› › открытіе музеевъ 355. 366
› › новыя правила выставокъ 356
› › преподаваніе рисованія 362
Училище живописи и ваянія въ Москвѣ, юбилей 314
Институтъ польской исторіи и археологіи въ Римѣ 337
› австрійскій 337
› инженеровъ путей сообщенія 338
› гражданскихъ инженеровъ 389. 396
Школа изящныхъ искусствъ во Франціи 339
Лекціи техническихъ знаній въ Варшавѣ 355
Курсы земледѣлія въ техническихъ училищахъ 374
Новыя Постройки въ С.-Петербургѣ и въ Москвѣ: 6. 14. 22. 31. 39. 47. 55. 63. 69. 75. 83. 88. 97. 104. 112. 125. 135. 142. 150. 158. 166. 172. 180. 188. 194. 202. 210. 218. 226. 235. 243. 249. 258. 265. 274. 298. 307. 315. 323. 340. 346. 352. 360. 368. 376. 384. 390. 397.

Выставки.

Выставка декоративнаго искусства въ Парижѣ 19. 43
› ученическихъ картинъ въ Москвѣ 22
› художественно-промышленная въ Христіаніи 30
› изящныхъ искусствъ въ Римѣ. 43. 217
› снимковъ съ памятниковъ древне-русскаго искусства. 43
› акварелей въ СПб. 81
› архитектурная въ Эдинбургѣ 81
› художественная въ Мюнхенѣ 81. 270. 158. 193
› › въ Парижѣ, ... 103. 240
› предметовъ народнаго здравія въ Лондонѣ 119
› приборовъ отопленія, вентиляціи и освѣщенія въ Лондонѣ . 125
› произведеній изящныхъ искусствъ въ Швейцаріи 134
› › графическихъ искусствъ въ Вѣнѣ 134
› › изъ бронзы въ Вѣнѣ 134
› всемірная въ Бостонѣ. 134
› колоніальная въ Калькуттѣ 134
› гигіеническая въ Берлинѣ. 139
› акварелей въ СПб. 148. 165
› художественно-архитектурная въ Саратовѣ. 149
› всемір. пром.-худ. въ Амстердамѣ 161. 201. 282. 233. 239. 247. 264. 297
› древнихъ фресокъ въ Рочестерѣ 171
› промышленная въ Ригѣ 158. 201. 232. 264
› › Лунсвилѣ 216
› › Берлинѣ 216. 240
› электрическая въ Вѣнѣ 217. 247. 270
› художественная въ Копенгагенѣ и Ниццѣ. 217
› › Бостонѣ 225. 240
› › С.-Петербургѣ 257
› строительно-промышленная въ СПб. 264
› изобрѣтеній въ СПб. 264
› старинныхъ картинъ въ Эдинбургѣ 264
› торфяная. *П. С.* 271
› промышленно-художественная въ Парижѣ 158
› электрическая въ Туринѣ. 337
› архитектурная въ Брюсселѣ 337
› художественно-промышленная въ Лондонѣ. 337
› › въ Мюнхенѣ. 356
› › въ Ниццѣ 264. 382
› › въ Римѣ. 396
› Академіи художествъ въ С.-Петербургѣ 345
› гигіеническая въ Лондонѣ. 366
Коллекціи политехническаго музея въ Москвѣ. 387
› гравюръ въ Одесской публичной библіотекѣ 388
› музея въ Харьковѣ 30. 81

Строительные матеріалы и составы.

Олифа искусственная 38
Составъ, не пропускающій воду. 38
› противъ гніенія дерева 62
Несгораемый занавѣсъ изъ асбеста 74
Полировка дерева. 82
Пропитываніе шпалъ хлористымъ цинкомъ. 86
Известковая краска 134

Замазка, противодѣйствующая кислотамъ 141
Предохраненіе дерева солянымъ растворомъ 164. 171
Отличіе естественнаго асфальта отъ искусственнаго 171
Огнеупорныя строенія 354
Бетонныя сооруженія 362
Цементъ русскій 358
Увеличеніе прочности гипса 359
» » дерева 397
Кирпичъ прессованный 367
Выемка песка изъ рѣкъ С.-Петербурга 396
Дѣйствіе давленія на тѣла 375
Краска черная 359
Составъ противъ сырости 179
» » ржавчины 201
» » огнеупорный 216. 237. 281
Замазка огнеупорная 235
Каменоломни близъ Харькова 46
Черепица и карнизы изъ тряпья 62
Камышевая ткань 80
Кирпичъ пробковый 82
Постройки изъ кирпича-сырца и саманнаго 99
Заводъ водопроводныхъ сооруженій въ СПб. 102
Огнеупорныя постройки 17. 116. 122
» дерево 119. 171. 179
Камень землебитный 122
Рельсы—какъ балки 132
Паркетный полъ по асфальту 161
Желѣзные дома 169
Кремнеземъ, какъ худой проводникъ тепла 169
Известковый растворъ 184
Дымовыя трубы изъ бумаги 209
Глинобитныя постройки 213
Двери бумажныя 281
Лакированіе по цементу 281
Кирпичные заводы, прекращеніе дѣятельности 187
Кирпиче-обжигательныя печи Гофмана 207
Стеклянные полы 242
Предупрежденіе трещинъ въ доскахъ 217
Лакъ для металла и дерева 217
Гидравлическая замазка 217
Замазка для печей 217
Средство противъ гніенія дерева 263
Полировка металловъ 265
Олифа, хорошо высыхающая 296
Покрытіе желѣза мѣдью 296
Средство для размягченія мерзлой земли 306
Никкелированіе желѣза 306
Лакъ матовый для дерева 306
Выводъ масляныхъ пятенъ 306
Чистка пожелтѣвшихъ гравюръ 306
Замазка для склеиванія камней 306
» » стекла съ металломъ 306
Цементъ китайскій 193
Составъ для склеиванія фарфора 359
» » толевыхъ кровель 375
» » чистки гравюръ 383
» » уничтоженія чернильныхъ пятенъ 397
Прозрачная бумага 375
Рисованіе акварелью и тушью 389
Замазка для стѣнъ 375
Политура для мебели 375
Очистка отъ ржавчины 383

Строительная техника.

Бетоны техника Гюртлера. *П. О. Сальмоновича* 37
Кровли земляныя въ Туркестанскомъ краѣ. *Лемке* 44
Древесно-цементныя покрытія Гейслера. *К.* 67
Растворы изъ смѣси римскаго и портландскаго цементовъ.
Н. Бѣлелюбскаго 45
Облегченіе забивки свай 33
Забивка свай динамитомъ 213
Обкладка стѣнъ кирпичемъ 122
Перемѣщеніе строеній въ цѣльномъ состояніи 311
Вліяніе металла на пожары отъ молніи 343
Двери усовершенствованнаго устройства 383

Біографіи, некрологи, юбилеи и прочее.

Тонъ, К. А. Біографія. *А. Ялозо* 1
Резановъ, Д. А. Некрологъ. *В. А. Шретера* 49
Дункеръ, Ф. Ф. Некрологъ 28
Каниліе, М. А. » 36
Толстой, гр. Ѳ. П. » 53
Завадовскій, А. С. » 164
Зейме, Ф. А. » 206
Фабрисъ, де-Э. » 206
Свѣтъ, А. С. » 206
Ферстель, баронъ » 206
Гицль, М. Л. » 256
Матвѣевъ » 256
Генрихсенъ, Р. Р. » и біографія 273. 289
Гиппіусъ, О. Г. » » 273. 297
Паули, Ф. Некрологъ 273
Клейнъ » 273
Іерихау » 273
Іорданъ, Ф. И. » 297
Галинье, П. » 297
Босъ, К. » 297
Камара, де-ла » 297
Фоссати, Гаспаро » 351
Ноге, Л. » 351
Логановскій, П. М. » 376
Рафаель Санціо. 400-лѣтній юбилей 93. 100
Отставка двухъ техниковъ 248
Жиберъ, Э. И. 25-лѣтній юбилей 315. 397

Корреспонденціи.

Письмо о печахъ, архитектора *А. Кузьмина* 205
» » *Степанова* 232

Разныя извѣстія.

Улучшеніе въ способѣ доставки извести 13
Пошлина на огнеупорную глину 22
Ростъ Парижа 38
» Петербурга 38
Вліяніе искусства на воспитаніе 38
Архитектурные рисунки въ русскихъ изданіяхъ 45
Продажа дачи И. Ф. Громова 46
Спускъ нечистотъ въ р. Яузу въ Москвѣ 46
Сравнительная высота сооруженій 46
Затрудненія суда неспеціалистовъ 51
Капиталъ для стипендіи имени С. М. Соловьева 53
Фотографіи съ храма Спасителя въ Москвѣ 54
Снимки съ рисунковъ Греза 54
Безплатный вывозъ металла изъ Финляндіи 54
Передача силы на разстоянія 54. 221
Музей въ Генуѣ 54
Высочайшія башни 54
Опасность телеграфныхъ проволокъ во время пожара 54
Задача СПб. Обществу архитекторовъ *К. Пруссака* 59
Лекціи «о свѣтѣ и цвѣтахъ» 74
Стипендіи имени Императора Александра II 81
Вмѣстимость соборовъ 82
Архитектура въ Нью-Іоркѣ 82
Быстрый ростъ города Макъ-Грегора 82
» » » Лондона 87. 170
» » » Чикаго 170
Перестройка Александринскаго театра 96
Учрежденіе музеевъ изящныхъ искусствъ въ Россіи 102
Передвиженіе тяжестей 119
Копировальный прессъ 124
Постройки изъ камня въ Благовѣщенскѣ 149
Приборъ для одновременнаго открыванія дверей 149
Количество крартиръ въ СПб. и Парижѣ 165
Телефоны 165
Акумуляторы переносные, электрич. 165
Величайшая оранжерея 171
Подвижная сцена въ два этажа 171
Примѣненія солнечной теплоты въ техникѣ 171
Очищеніе бронзы 179
Заработокъ рабочихъ въ Парижѣ 179
Температура солнца 179
Гидромоторъ Ягна 187. 225. 274. 303. 314
Стоимость очистки Парижа 187
Ѣдкая известь для взрыва въ каменоломняхъ 198
Разрушеніе строительныхъ матеріаловъ 201
Первый изобрѣтатель громоотвода 201
Киммиссія техниковъ въ Харьковѣ и ея требованія 225
Когда начали освѣщать улицы 234
Пожаръ отъ графина 235
Телеграфъ—причина излишнихъ жертвъ во время пожара 249
Телеграфная станція въ открытомъ морѣ 249
Цвѣтъ электрическаго свѣта 257
Способъ узнать присутствіе воды подъ землей 265
Освѣщеніе фосфоромъ 265
Касса вдовъ и сиротъ архитекторовъ 274
Регулированіе крыльевъ вѣтренныхъ двигателей 296
Часы электро-магнитн. 296
Средство отъ накипи въ котлахъ 296
Огнеопасность зданія театра въ Керчи 303
Количество углекислоты въ воздухѣ 305
Водолазный снарядъ 305
Пожарный приборъ 305
Фотографированіе молніи 305
Намагничиваніе рельсовъ 305
Размѣры завода Круппа 306
Перестройка и ремонтъ с.-петербургскихъ театровъ 157
Электротехника 281. 288. 289
Средство противъ накипи въ котлахъ 281
Фотографированіе при лунномъ свѣтѣ 281
Солнечные двигатели 288
Обѣдъ бывшихъ воспитанниковъ Строительнаго училища 3
Право художеств. собственности 153
Приборъ для передачи звука (дюрофонъ) 338
Таблицы скоростей 339

Барельефное изображеніе Императора Александра II. . . . 344
Рисованіе дымомъ. . . . 351
Порча памятника Либиха въ Мюнхенѣ 359
Продажа Маріинскаго дворца 364
«Еще объ авторствѣ» 378. 386
Кустарная промышленность 379
Гидрографъ Котляревскаго 397
Приборъ для анализа газовъ 397
Статистика Варшавы. 367
» Лондона 374
Потребленіе желѣза 367
Списокъ длиннѣйшихъ мостовъ 374
Статистика Парижа 375
» паровыхъ машинъ. 396

II. Архитектура.

Исторія искусствъ и археологія.

Петербургъ въ застройкѣ и сооруженіяхъ. *П. Н. Петрова*. . 84
Византійское зодчество 39
Памятники древняго зодчества въ Московской губерніи. *Н. В. Султанова* 50
Обзоръ древнихъ русскихъ построекъ на сѣверѣ. *Суслова* . . . 70
Сохраненіе памятниковъ 98
Французъ объ архитектурѣ Германіи 393
Красныя ворота въ Москвѣ 57. 141
Столѣтіе католической церкви въ СПб. 178
Китайская стѣна 242
Церковное зодчество въ Россіи 253
Уничтоженіе древняго монастыря въ Люблинѣ 103
Раскопки въ Кіевѣ 170
» » Галиціи 246
» » Парижѣ 351
» » Римѣ 356. 366
» » Смоленскѣ 366
» на о. Делосѣ. 366
» въ Помпеѣ 382
» » Форумѣ 387
Открытіе древностей въ г. Александровскѣ 216
» » » Москвѣ 241
» » на о. Делосѣ. 257
Британская школа древностей въ Аѳинахъ 201
Изслѣдованіе подземныхъ ходовъ въ Кіевѣ 257
Археологическая поѣздка 350
Развалины Тюльери 356
Пирамиды въ Мексикѣ 356
Музей художествъ въ Саратовѣ. 356
Храмъ древній въ Карсѣ 374
Церкви старинныя подъ Москвою. 387
Церковь старинная близъ Орши 396

Реставраціи.

Архіерейскій домъ въ Ростовѣ 344
Исаакіевскій соборъ въ С.-Петербургѣ 356
Дворецъ древній въ Венеціи 356
» папскій въ Авиньонѣ 381
Соборъ Дмитріевскій во Владимірѣ 387
Древности Кипра 374
Китайская стѣна 374
Реставрація крѣпостной стѣны въ Смоленскѣ 29
» Большого театра въ Москвѣ. 149
» замка въ Гейдельбергѣ 187
» крѣпости въ Выборгѣ 193

Новыя постройки и проекты.

Воспоминанія архитектора о Тифлисѣ. *Ф. П. Петрова*. . . . 10
Городская Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ. *Д. Д. Соколова* 22. 77
Зданіе рынка на Сѣнной площади въ С.-Петербургѣ. *І. С. Китнера* 40. 18. 81. 280. 364
» деревяннаго театра въ Ригѣ 44
» Петровскаго училища въ С.-Петербургѣ 48. 321
» городскихъ скотобоенъ въ С.-Петербургѣ. *А. Я.* 54
» для школъ и коллекцій въ Гельсингфорсѣ. Проектъ. В. *А. Шретера*. 65
» Института гражданскихъ инженеровъ въ С.-Петербургѣ . 66
» суда въ Брюсселѣ 98
» австрійскаго парламента 98
Домъ городской въ С.-Петербургѣ 90
Городской домъ въ Харьковѣ, проектъ 14. 81. 145. 187. 357
Ночлежные пріюты въ СПб.. 22
Зданіе городского общественнаго управленія въ Харьковѣ 26. 234. 269. 303
Постройки казармъ въ Россіи 37. 96 295 322. 344
Странно-пріимный домъ и больница гр. Шереметева 78
Проектъ храма въ память Императора Александра II въ Оренбургѣ . . 81
» » » » » » » С.-Петербургѣ 102
229. 237. 286. 157. 279. 313
Церковь лютеранская въ Дерптѣ. 158
» св. Ольги въ Дудергофѣ 207
» въ Финляндіи 208
» » Варшавѣ 208
» » Благовѣщенскѣ 209
» » Копенгагенѣ 257
» » Николы-Трунилы въ СПб. 295
» » Алжирѣ. 295
» плавучая въ Бразиліи 193
» въ Вѣнѣ. 288
Соборъ кавказской арміи въ Тифлисѣ 257
» въ Ульмѣ 280
Часовня въ Харьковѣ. 288
» гроба Господня въ С.-Петербургѣ 321
» св. Александра въ Москвѣ 380
Церковь въ Ташкентѣ 350
» » Баку 387
» Института гражданскихъ инженеровъ въ С.-Петербургѣ . . 395
Соборъ въ Миланѣ. Перестройка 395
Мечеть въ С.-Петербургѣ. 443
Синагога караимовъ въ Харьковѣ 81
» въ С.-Петербургѣ 96. 178
Зданіе историческаго музея въ Москвѣ 96. 175
Музей въ Шефильдѣ 336
» историческій въ Москвѣ 382
Библіотека въ Глазго 358
Зданіе суда въ Брюсселѣ. 337
» » » Витебскѣ 387
» училища въ Ахтыркѣ 350
» австрійскаго парламента 374
Баракъ тюремный въ Плоцкѣ 100
Циркъ въ Варшавѣ. 103
Театръ въ Нью-Іоркѣ. 103
» » Ростовѣ-на-Дону 111
» » Прагѣ. 357. 364
» » С.-Петербургѣ 387
» » Парижѣ 119. 280
» » Одессѣ. 178. 242. 321. 364
» » Херсонѣ. 187. 303
» » Лондонѣ. 249. 265
» » Москвѣ. Перестройка 280
Вокзалъ въ Одессѣ 358
Центральная желѣзно-дорожная станція 374
Домъ П. Я. Бекеля въ С.-Петербургѣ 380
» дешевыхъ квартиръ въ С.-Петербургѣ 395
Больница въ Москвѣ 381
Дворецъ хрустальный въ Сенъ-Клу 381
Постройки въ зоологическомъ саду въ Парижѣ 383
Зонтикъ надъ городомъ Буэносъ-Айресъ 384
Дворецъ Великаго Князя Алексѣя Александровича. Перестройка . . 133
Тюрьма въ Берлинѣ. 134
Зданіе для магазиновъ въ СПб. 141
» ратуши въ Вѣнѣ 165
» ремесленнаго института въ Бостонѣ. 171
» военно-учебныхъ заведеній въ Сибири 178
» архива государственнаго совѣта въ СПб. 186
» » министерства юстиціи въ Москвѣ 216
» Технологич. института въ Харьковѣ 336
Домъ для душевно-больныхъ въ СПб. 186
Сибирскій университетъ 200. 242. 295
Зданіе сейма въ Берлинѣ 248
» художественныхъ выставокъ въ Лондонѣ 187
Британскій музей. Расширеніе 242
Станція товарн. центр. въ Прагѣ 208
Станціонныя жилыя постройки 303
Домъ ночлежный въ Харьковѣ 209
» » » Ярославлѣ 295
Башня астрономическая въ Харьковѣ 216
Домъ образцовый въ Берлинѣ 234
» умалишенныхъ въ Тамбовѣ 158
Зданіе техническаго училища въ Кіевѣ 257
Пассажъ въ Москвѣ. 295
Торговые ряды на Красной площади въ Москвѣ 288
Магазины провіантскіе 280

Памятники.

Памятникъ «Германіи» въ Нидервальдѣ 48
» Императору Александру II въ Одессѣ 29
» героямъ Плевны. 74
» Лермонтову 78. 93
» принцу Петру Георгіевичу Ольденбургскому 148
» Богдану Хмѣльницкому въ Кіевѣ 178. 208
» французской республики 209
» Шевченкѣ въ Кіевѣ 248
» Глинкѣ въ Смоленскѣ 295
» Мицкевичу въ Краковѣ 192
» Н. С. Пименову 338. 366
» Виктору Эммануилу въ Римѣ 359
» императору Александру II въ С.-Петербургѣ 273
Статуя «Свободы». 62. 134. 209. 337

Декоративное искусство и художественная промышленность.

Мастерская стекольной живописи въ Москвѣ 62
Изящныя ширмы 111
Усовершенствованія въ майоликѣ 358
Фабрикація картинъ масляными красками. 359

Отопленіе, вентиляція и приборы.

Вентиляціи театровъ. *С. И. Рудницкаго* 14
Коеффиціентъ разсчета обыкновенныхъ печей. *П. О. Сальмоновича* 83
Вентиляціонный снарядъ Р. Ниля 14
Вентиляція залы собраній Кредитнаго общества 61
Увлажненіе воздуха въ жильѣ 108
Проницаемость стѣнъ для воздуха. 305
Печь новая Ф. Давыдова 49
Отопленіе газомъ 119
› антрацитнымъ мусоромъ. 179
Батарея усовершенствованная для водяного отопленія. *И. Флавицкаго*. 121
Надзоръ за печнымъ мастерствомъ 71
Форточка оконная, усовершен. *И. Флавицкаго* 130
«Эолюсъ»—приборъ для вентиляціи и увлажненія. 261
Приборъ для освѣщенія, отопленія и вентиляціи. 26
Лѣсоистребленіе. 179. 246. 297
Нагрѣвательная сила дровъ разн. породъ 187
Замѣна дровъ ископаемымъ топливомъ 320
Отопленіе нефтью 349
Вентиляція естественная через стѣны 337
› и отопленіе системы Звѣркова 349
› озонированнымъ воздухомъ 349
› и отопленіе зданія суда въ Лондонѣ. 382
Усиленіе тяги 388
Товарищество отопленія и вентиляціи зданій въ С.-Петербургѣ . . 365
Стоимость отопленія и вентиляціи зданій 365. 370
Приборы для увеличенія теплоты 366
Вредъ и польза отъ дыма 388. 389

Гигіена.

Гигіеническая очистка жилыхъ зданій. *Э. А. Ганнекена* . . . 58
Ассенизація С.-Петербурга 90
Кремація 95
Гигіена госпитальная въ Нью-Іоркѣ. 30
› жилыхъ помѣщеній 108. 282
Увлажненіе воздуха 108
Генераторы для очистки воздуха 171
Полы и ихъ вліяніе на здоровье. 153
Вредные обои 179
Средство противъ стѣнного гриба 179
Раствореніе углекислоты въ почвѣ. 209
Открытіе мышьяка въ краскахъ 209
Вліяніе освѣщенія на комнатный воздухъ 217
О постройкѣ больницъ. 254
Къ вопросу оздоровленія городовъ. 255
Гигіеническія условія школьныхъ зданій. 263
Чистота воды 304
Новый санитарный уставъ въ Россіи. 304
Дезинфектир. жидкость 288
Отравленіе свѣтильнымъ газомъ 349
Устройство современное больницъ. 386
Оздоровленіе столицъ. 386

Пожары, обрушенія и несчастные случаи.

Пожаръ цирка въ Бердичевѣ 14. 22. 37
› театра и клуба въ Митавѣ 22
› дворца Сфоцы въ Римѣ 54
› церкви въ Н. Новгородѣ 74
› театровъ въ 1882 году 82
› станціи Луга 87
› зданій общественныхъ собраній 109
› театра въ Варшавѣ. 176
› столярной фабрики въ Н. Новгородѣ 178
› › › › С.-Петербургѣ 186
› театровъ въ Турѣ и Бостонѣ 249
› театра въ Японіи 322
› зданія парламента въ Брюсселѣ 375
Предохраненіе отъ пожара театровъ. 383
Несгораемый занавѣсъ 383
Обвалъ штукатурки въ д. Лихачева 111
Обрушеніе театра въ Гаваннѣ 111
› флигеля въ Кишиневѣ 165
› потолковъ казармы въ Калугѣ 175. 184. 200
› туннеля въ Сербіи 179
› лѣсовъ въ Москвѣ 187
› театра въ Эгерѣ 305
› площадки въ Лугѣ 193
› моста въ Витебскѣ 322
› потолка въ Варшавѣ 345
› горы въ Конотопѣ 359
Трещины въ зданіи одесскаго университета 375
Ураганъ въ Великобританіи 390
Трещины въ зданіи вокзала на Кавказѣ. 257
Наводненіе въ Москвѣ 208
Прорывъ шлюза въ Петергофѣ 234
Ураганъ въ Рочестерѣ. 289

III. Инженерное искусство.

Желѣзныя дороги и пути сообщенія, механизмы и водоснабженіе.

Компрессоры. *Сангъ-Галли* 90
Фильтръ Пифке 97
Канализація С.-Петербурга. 90. 25. 79. 85. 225
› Кіева 29. 72
› Варшавы 81. 303
› Москвы 192
Удаленіе нечистотъ изъ Москвы. 255
Водоснабженіе С.-Петербурга 38
› Ярославля 46
› Тамбова 54. 187
› Николаева 187. 358
› Ѳеодосіи 201
› Москвы 221. 242. 248. 336. 357
› Кишинева 303
› Шуи 350
› Новочеркаска 381
› Сызрани 395
Водопроводъ противупожарный въ Москвѣ 133. 149
Желѣзная дорога въ Парижѣ 30
› › › Вѣнѣ. 54. 381
› › канатная въ Португаліи 165
› › электрическая 207. 389
› › въ Тулѣ. 225
› › › Германіи 225
› › висячая въ Россіи. 234
› › подземная электрическая въ Лондонѣ. 242
› › отвѣсная 264
› › зубчатая 364
› › въ Китаѣ 374
› › городская въ Вѣнѣ 381
Микросемафоры 123
Самодвижущіеся вагоны. 125
Тормазъ усовершенствованный 314
Конно-желѣзная дорога въ Москвѣ 357
Каналъ Обводный въ СПб., углубленіе. 37
› Коринфскій 165
› Панамскій 303
› между Чернымъ и Азовскимъ морями. 321. 364
› Гибралтарскій 358
Водный путь между Москвой и С.-Петербургомъ 367
Набережная на Невѣ въ С.-Петербургѣ 336
Регулированіе русла Волги у Саратова 178
Потребность укрѣпленія рѣчныхъ береговъ въ Красноуфимскѣ . . 187
Постройка доковъ въ Севастополѣ. 216
Укрѣпленіе Севастополя. 248
Движеніе вагоновъ углекислотой. 179. 282
› › электричествомъ 209
› суденъ гидравлическимъ способомъ 234. 296
› по льду 68
Мостъ на З. Двинѣ въ Витебскѣ. 29
› › Темзѣ, новый 30
› › Днѣпрѣ въ Кіевѣ 81
› › въ Нью-Іоркѣ 134
› чрезъ Мессинскій проливъ 217
› › Малый Бельтъ. 235
› › р. Куру. 248
› новый въ СПб. 264
› близъ Эдинбурга 337
› на Днѣпрѣ 350
Мосты длиннѣйшіе 374
Туннель Альбергскій 350
› въ Нью-Іоркѣ 365
› на Сахалинѣ 395
› подъ р. Мерси 395
› подъ Мессинскимъ проливомъ. 30
› › Гибралтарскимъ проливомъ 217
Шоссе изъ кирпича 344
Движеніе вагоновъ безконечнымъ канатомъ 337
Воздушная пила 358

IV. Техническая литература.

«Комнат. и кухон. отопленіе минеральнымъ углемъ» А. Мевіуса . 62
«Памятники германскаго Возрожденія». 125
«Искусство Средней Азіи». Симакова 133

V. Художественныя и техническія общества; съѣзды.

СПб. Общество архитекторовъ. Собранія 1. 9. 27. 34. 52. 66. 73. 79. 85. 95. 101. 109. 147. 153. 162. 348. 371. 394
» » » Правила архитектур. конкурсовъ . . . 41
» » » Отчетъ за 1882 годъ . 198. 205. 213. 223.
» » » Новый уставъ 6
» » » Архитект. прогулки 287. 364
Археологическое Общество въ Москвѣ 110
» » » Крыму 124
Общество взаимнаго вспоможенія русскихъ художниковъ . . . 322. 338
» археологическое въ Псковѣ 363
» любителей древней письменности 378
» Русское техническое 46. 73. 95. 140. 147. 148. 163. 264. 336. 344 349. 363
» противодѣйствія поддѣлкѣ картинъ въ Парижѣ 383
» политехническое въ С.-Петербургѣ 389
» Рембрантовское въ Амстердамѣ 396
Парижская академія художествъ 336. 344
Археологическая академія въ Аѳинахъ 280
VI съѣздъ русскихъ археологовъ въ Одессѣ 29. 314. 355
Съѣздъ XIX представителей русскихъ желѣзныхъ дорогъ 45
» архитекторовъ и инженеровъ во Франкфуртѣ-на-Майнѣ . 280
Московское архитектурное Общество. Собраніе годичное 35
Центр. Общ. архитекторовъ во Франціи 280
Кіевское церковно-археологическое Общество 36
Общество распр. технич. знаній 80. 123
Общество поощренія художествъ въ СПб. 133
Товарищество технологовъ 148
Общество наукъ въ Глазго 163
» изданія архитектур. сочин. во Франціи 165
» для развитія ремесленной промышленности 215

VI. Конкурсы.

Изобрѣтеніе лучшаго типа печей для минеральн. топлива 22. 45
Памятникъ Виктору Эммануилу 22. 396
Примѣненіе электричества къ экономическимъ потребностямъ 38
Памятникъ Глинкѣ 45. 61. 81
» Достоевскому 45. 65. 74. 87
» Лермонтову 49. 93. 119. 177. 321. 345. 356
» Екатеринѣ II въ Симферополѣ 141. 186
» Гуго Гроцію 217
» Рафаэлю 345
Мостъ чрезъ р. Воронежъ 77
Зданіе Владимірскаго реальнаго училища 85. 99
» биржи въ Кіевѣ 87. 91
» музея въ Новочеркаскѣ 87
Сочиненіе по готической архитектурѣ 96
Рисунокъ обложки для «Вѣстника археологіи и исторіи» 107. 141
Памятникъ Императору Александру II въ Москвѣ . . . 115. 133. 141
Костелъ св. Александра въ Варшавѣ 129. 170. 379
Зданіе Общества художествъ въ Гельсингфорсѣ 133
» кадетскаго корпуса въ Новочеркаскѣ 133
» ремесленнаго училища во Владимірѣ 137. 146. 183. 245
Церковь во Флоренціи 148. 200
Музей въ Стокгольмѣ 241
Правила для архитектурныхъ конкурсовъ СПб. Общ. архитекторовъ . 41
По поводу архитектурныхъ конкурсовъ 42
О конкурсахъ 77. 269
Конкурсный эпизодъ 91
Зданіе ночлежнаго пріюта въ Ліонѣ 257
Домъ для рабочихъ 295
Театръ въ Галле 280
Зданіе парламента въ Римѣ 280
Зданіе кадетскаго корпуса въ Новочеркаскѣ 337
» биржи въ Амстердамѣ 379
» музея въ Прагѣ 380
Проектъ удаленія экскрементовъ 322
» водоснабженія Самары 396
Мостъ черезъ р. Воронежъ 337. 351
Памятникъ Гарфильду 357
» Гарибальди въ Римѣ 396

Примѣчаніе. *Крупнымъ* шрифтомъ набраны заголовки статей, помѣщенныхъ въ «Зодчемъ», *мелкимъ* шрифтомъ — тѣхъ статей, которыя напечатаны въ «Недѣлѣ Строителя».

Б. ЧЕРТЕЖИ.

	№№ листовъ.	Страницы текста.
Портретъ К. А. Тона	1.	1.
Церковь св. Екатерины въ С.-Петербургѣ. К. А. Тона	2.	
Церковь св. Іоанна въ Толчковѣ. М. Г. Месмахера	4.	
Древности Московской губ. Н. В. Султанова.	5. 6.	50.
» сѣверной Россіи. В. Суслова	31. 32. 59. 60.	70.
Окладъ иконы XII ст.	9.	
Надгробныя плиты XVII ст.	10.	
Постройки въ Тифлисѣ. Ф. И. Петрова	3.	10.
Домъ-особнякъ Г. Кирштена въ С.-Петербургѣ. А. Л. Гуна	7. 8.	
Домъ городской въ С.-Петербургѣ. І. С. Китнера.	52. 53. 54. 55.	90.
Дворецъ загородный великаго князя Михаила Николаевича близъ С.-Петербурга. Г. А. Боссе.	12. 13. 14.	
Театръ въ Ригѣ. Г. Шеля	11.	44.
Циркъ Императорскій въ С.-Петербургѣ. А. Кавоса	16. 17.	
Институтъ гражданскихъ инженеровъ въ С.-Петербургѣ. І. С. Китнера	44. 45. 46. 47.	66.
Петровское училище въ С.-Петербургѣ. Ф. С. Харламова и В. И. Токарева	56. 57. 58.	48.
Зданіе для школъ и коллекцій въ Гельсингфорсѣ. В. А. Шретера	48. 49. 50. 51.	65.
Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ. Д. Соколова	22. 23. 24. 25. 26. 27. 38. 39.	22. 77.
Зданіе рынка въ С.-Петербургѣ. І. С. Китнера.	33. 34. 35. 36.	40.
Скотобойни городскія въ С.-Петербургѣ. М. Ѳ. Петерсона	40. 41. 42. 43.	54.
Шкафъ настѣнный. А. Л. Гуна	15.	
Планъ г. С.-Петербурга. П. Н. Петрова	18. 19. 20. 21.	84.
Вентиляція театровъ. С. И. Рудницкаго	28. 29. 30.	14.
Компрессоры. Ф. Санъ-Галли	37.	90.
Приложеніе. Къ статьѣ «Очистка жилыхъ зданій». Э. А. Ганнекена	I. II.	58.

[1-е полугодие]

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:
въ конторѣ редакціи,
С.-Петербургъ, Офицерская ул.,
д. № 18, кв. 14.

ЗОДЧІЙ.

ЦѢНА ЗА ГОДЪ:
въ С.-Петербургѣ, безъ дост. 13 р.
съ дост. 14 „
въ проч. гор. Рос., съ перес. 15 „
за границу . . . . „ . . 17 „

Годъ XII. 1883 годъ.

Константинъ Андреевичъ Тонъ.

Біографическій очеркъ.

Константинъ Андреевичъ Тонъ родился въ достаточной семьѣ, глава которой, отецъ К. А., содержалъ мастерскую ювелирныхъ издѣлій. По выписи изъ метрическихъ книгъ церкви конюшеннаго вѣдомства, К. А. родился въ С.-Петербургѣ 26-го октября 1794 г. *) и окрещенъ въ православную вѣру. Мальчику еще не минуло 9-ти лѣтъ, когда родителями онъ былъ опредѣленъ ученикомъ въ императорскую Академію художествъ (12-го октября 1803 г.), гдѣ программа обученія въ то время распадалась на четыре возраста (курса).

Съ началомъ спеціальныхъ занятій Тона по архитектурѣ въ 1809 г. совпало введеніе въ Академіи курса математическихъ наукъ, изученіе которыхъ дало ему возможность примѣнить впослѣдствіи свои знанія въ строительной практикѣ. Успѣхи его въ математикѣ были довольно изрядны, что видно изъ того, что по математическимъ наукамъ ученикъ 3-го возраста К. Тонъ въ 1811 г. значился четвертымъ по списку. Въ томъ-же году Тонъ принимаетъ участіе въ состязаніи на третную программу, заданную ученикамъ архитектурнаго класса на тему *«великолѣпное и обширное зданіе среди сада, удобное для вмѣщенія въ немъ всякаго рода рѣдкостей»*—на январскую треть 1812 г., и на тему *«планъ для общественнаго увеселенія жителей столичнаго города»*— на майскую треть. Эти двѣ первыя попытки служили какъ-бы опытной подготовкой къ послѣдующимъ побѣдамъ молодого художника. Еще въ томъ-же году, 21-го декабря, его работа на тему *инвалидный домъ* была увѣнчана второю серебряною медалью. Въ спискѣ награжденныхъ этимъ знакомъ отличія Тонъ записанъ пятымъ по порядку. Рядомъ съ практическими работами шли прогрессивно успѣхи Тона и въ учебномъ архитектурномъ курсѣ. Личныя дарованія ученика и вліяніе такого замѣчательнаго наставника и зодчаго, какимъ былъ Воронихинъ, любимый и глубоко-почитаемый своими учениками преподаватель архитектуры, дали возможность Тону отличиться въ этомъ предметѣ, такъ что въ началѣ слѣдующаго (1813) года онъ былъ *первымъ* ученикомъ по классу архитектуры и въ декабрѣ того-же года получилъ первую серебряную медаль за проектъ *зданія монастыря*. За рисунокъ перспективнаго вида зданія, представленный Тономъ на экзаменахъ въ декабрѣ 1814 г., ему присуждена была еще разъ вторая-же серебряная медаль, собственно за успѣхи въ перспективѣ. Въ 1815 г., на январскую треть, задана была программа «прожектировать зданіе сената на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ онъ нынѣ находится». Это было послѣднее состязаніе, въ которомъ Тонъ участвовалъ въ качествѣ ученика; за свой проектъ *сената* онъ получилъ при выпускѣ 1-го сентября 1815 г. вторую золотую медаль и за отличное окончаніе курса — аттестатъ 1-й степени.

Съ этого времени начинается уже, собственно говоря, самостоятельная трудовая жизнь Тона, хотя онъ и былъ оставленъ, по постановленію совѣта Академіи художествъ отъ 16-го октября того-же года, при Академіи «на правахъ и обязанностяхъ учениковъ», какъ испытанный художникъ, для продолженія образованія. Этой чести изъ 16-ти учениковъ-архитекторовъ удостоились только двое—Тонъ и Аннертъ, не смотря на то, что изъ получившихъ аттестатъ 1-й степени Тонъ стоялъ пятымъ по порядку, а Аннертъ—еще ниже.

Состоя при Академіи пансіонеромъ, Тонъ еще разъ принялъ участіе въ состязаніи, представивъ въ маѣ 1817 г. работу на тему, выборъ которой академіей былъ предоставленъ (только пансіонерамъ и ученикамъ двухъ старшихъ возрастовъ) на усмотрѣніе состязающихся.

*) По другимъ-же свѣдѣніямъ, днемъ его рожденія считается 10-е апрѣля 1793 г., который обыкновенно и праздновали въ семействѣ.

Пока молодой художникъ изощрялся надъ компоновкой «загороднаго дома богатаго вельможи», въ личномъ составѣ администраціи Академіи произошли различныя перемѣны.

Тогда Тонъ покинулъ Академію вовсе и поступилъ на службу въ учрежденный по Высочайшему повелѣнію 3-го мая 1816 года комитетъ для лучшаго устройства всѣхъ строеній и гидравлическихъ работъ въ С.-Петербургѣ. Въ этомъ комитетѣ, куда представлялись на разсмотрѣніе всѣми вѣдомствами и частными лицами проекты всевозможныхъ построекъ и перестроекъ, а также инженерныхъ сооруженій Тонъ занималъ самое скромное мѣсто и былъ заваленъ работой.

По мѣсту въ служебной іерархіи и роду множества мелкихъ работъ, которыми онъ былъ обремененъ, ему трудно было разсчитывать чѣмъ-нибудь выдвинуться и улучшить свое служебное положеніе. Неустанный, большей частью черный трудъ, трудъ неблагодарный, заключавшійся главнымъ образомъ въ повѣркѣ смѣтъ могъ притупить въ менѣе энергической натурѣ всякія стремленія къ лучшему, къ художественнымъ идеаламъ и привести къ безнадежной апатіи скорѣе, чѣмъ къ осуществленію мечтаній, зародившихся въ лучшее, свѣтлое время. Въ сѣромъ однообразіи будничной обстановки свѣтлымъ пятномъ оставалось только воспоминаніе о томъ недавнемъ времени, съ которымъ было связано столько надеждъ и ожиданій, внезапно порванныхъ сцѣпленіемъ обстоятельствъ случайныхъ. Невольно мечты обращались все къ той-же Академіи, въ стѣнахъ которой онъ провелъ годы дѣтства, выросъ и просвѣтился. Покинувъ Академію, какъ пансіонеръ, онъ, при мягкомъ, выносливомъ характерѣ, не ожесточился неудачей и не рѣшился порвать нравственныя узы, связывавшія его всѣми воспоминаніями прошлаго съ питомникомъ, гдѣ онъ успѣлъ пріобрѣсть знанія и стать художникомъ въ душѣ.

Испросивъ разрѣшеніе продолжать представленіе своихъ работъ въ Академію на задаваемыя послѣднею къ экзаменамъ программы, Тонъ время отъ времени работалъ съ этой цѣлью по мѣрѣ возможности, постольку, поскольку ярмо «гидравлическаго комитета» оставляло ему досуга. Къ этому времени относятся составленные имъ проекты «увеселительнаго заведенія» на Крестовскомъ островѣ и «паровой оранжереи». Послѣдній проектъ былъ сработанъ имъ по заказу графа Зубова и затѣмъ приведенъ въ исполненіе. Невиданное еще до тѣхъ поръ въ Петербургѣ сооруженіе, какимъ была эта оранжерея для взращиванія ананасовъ, обогрѣваемая паромъ, который утилизировался одновременно для примыкавшей къ ней прачешной, произвело сенсацію и было первое время модной темой разговоровъ въ столицѣ. Рисунки этой оранжереи съ детальнымъ ея устройствомъ были изданы въ 1819 году.

Впрочемъ, этого рода слава, какъ мимолетная, если и доставила молодому архитектору нѣсколько радостей, то все-же далеко не могла удовлетворить его стремленій къ высшимъ задачамъ искусства; онъ по-прежнему все мечталъ о поѣздкѣ за-границу и не терялъ еще надежды увидѣть когда-нибудь чудныя творенія зодчества на Западѣ, съ которыми онъ могъ доселѣ ознакомиться лишь по увражамъ. Его надежды оживились, когда лѣтомъ 1818 года возобновилась отправка пансіонеровъ Академіи за-границу. Уже осенью онъ представляетъ въ Академію свою программу *«ярмарка»* и проситъ «удостоить его посылкой въ чужіе края для усовершенствованія въ художествѣ, если трудъ его заслуживаетъ вниманія совѣта».

Совѣтъ Академіи отнесся весьма благосклонно къ Тону и въ уваженіе того, что имъ была уже получена золотая медаль и онъ былъ оставленъ при Академіи пансіонеромъ и, продолжая заниматься усовершенствованіемъ себя въ архитектурѣ, представилъ сочиненіе по заданной ученикамъ 4-го возраста программѣ,

которую исполнилъ съ успѣхомъ, — постановилъ записать его въ число пансіонеровъ. К. А. Тонъ теперь уже чувствовалъ себя ближе къ цѣли, хотя самая поѣздка за-границу предвидѣлась еще не скоро, едва чрезъ 3 года, да притомъ-же обставлена была еще тяжелыми условіями: «если онъ (Тонъ) до того времени будетъ съ равнымъ стараніемъ заниматься своимъ художествомъ и если въ то время достойныхъ къ отправленію въ чужіе края пансіонеровъ будетъ менѣе положеннаго числа, то незамѣщенную вакансію предоставить преимущественно сему художнику».

При такихъ условіяхъ молодому художнику, можетъ быть, и не пришлось-бы дождаться этой командировки за-границу, если-бы не принялъ въ судьбѣ его участіе тогдашній президентъ академіи Оленинъ, по ходатайству котораго послѣдовало Высочайшее повелѣніе объ отправленіи за-границу пансіонеровъ — художника XIV-го класса Тона и коллежскаго секретаря П. Басина, съ назначеніемъ по 300 червонцевъ въ годъ каждому изъ нихъ. Благодаря этому обстоятельству, Тону не пришлось ждать еще годы, и осенью 1819 года онъ вмѣстѣ съ Басинымъ выѣхалъ въ Берлинъ. Побывавъ затѣмъ въ Дрезденѣ и Вѣнѣ, оба художника отправились въ Венецію и отсюда чрезъ Падую, Болонію, Флоренцію и Сіену — въ Римъ, куда прибыли въ концѣ ноября.

Здѣсь, въ *вѣчномъ* городѣ, К. А. Тонъ предался осмотру древнихъ храмовъ первыхъ временъ христіанства, отыскивая въ нихъ тожественныя черты и отмѣчая несхожія съ современными церковными сооруженіями. Въ этихъ занятіяхъ онъ провелъ пять мѣсяцевъ и затѣмъ въ концѣ апрѣля отправился въ Неаполь и Сицилію, осмотрѣвъ по пути остатки древнихъ городовъ — Помпеи, Геркуланума, Пестума, Сиракузъ, Агригента и Сегеста, послѣ чего снова въ августѣ 1820 г. вернулся въ Римъ и принялся за сочиненіе проекта церкви въ формѣ греческаго храма, приноровливая внутреннее устройство къ потребностямъ богослуженія восточно-православнаго культа, а по окончаніи этого труда — составилъ проектъ госпиталя, по программѣ, заданной римской академіей художествъ. Оба эти проекта заслужили одобреніе итальянскихъ профессоровъ и художниковъ.

Ободренный лестными отзывами иностранныхъ мастеровъ, Тонъ въ мартѣ 1822 г. отправился во Флоренцію для представленія въ мѣстную академію своихъ работъ за которыя былъ почтенъ избраніемъ въ число членовъ флорентійской академіи. Въ этомъ званіи онъ предпринимаетъ путешествіе на сѣверъ Италіи. Побывавъ въ Болоньѣ, Равеннѣ, Миланѣ, Генуѣ, Павіи, отправился въ Женеву, гдѣ составилъ проектъ загороднаго дома для г. Дюваля, и затѣмъ чрезъ Дижонъ въ Парижъ, намѣреваясь здѣсь слушать лекціи по архитектурѣ. Исполнивъ отчасти свое намѣреніе, онъ осенью принимается за рисованіе на-чисто этюдовъ изъ путешествій по Неаполю и Сициліи.

Занявшись серьезно изученіемъ языческихъ памятниковъ древняго Рима по уцѣлѣвшимъ образцамъ, остаткамъ, добытымъ раскопками, а также по сочиненіямъ римскихъ писателей, К. А. Тонъ, по возвращеніи въ Римъ, исполнилъ нѣсколько реставрацій, между прочимъ, дворца Цезарей въ Римѣ на горѣ Палатинской, и храма Фортуны въ Пренесте. Эти работы выдвинули впередъ Тона какъ талантливаго и ученаго художника, и римская археологическая академія въ 1823 г. признала его своимъ почетнымъ членомъ. Первая изъ этихъ работъ была удостоена вниманіемъ Государя Императора, повелѣвшаго (18-го февраля 1828 г.) причислить молодого художника къ кабинету Его Величества съ содержаніемъ въ 3 тыс. руб., а позже, именно въ 1830 г., императорская Академія художествъ присудила за нее автору званіе академика.

Въ концѣ декабря 1828 г. К. А. Тонъ возвратился изъ заграничной поѣздки въ Петербургъ, гдѣ, благодаря покровительству президента Оленина, съумѣвшаго оцѣнить въ молодомъ художникѣ выдающіяся художественное и техническое дарованія, сразу занялъ довольно видное положеніе при Академіи въ качествѣ составителя проектовъ внутренней перестройки академическаго зданія, согласно видамъ Государя. Высочайшимъ повелѣніемъ, объявленнымъ Академіи въ маѣ 1829 г., на Тона возложено порученіе обратить конференцъ-залу въ помѣщеніе гипсовыхъ слѣпковъ, хранившихся въ античной и круглой галереяхъ, подъ помѣщеніе же конференцъ-залы отвести присутственную комнату, бухгалтерію и архивъ. Изготовленный Тономъ и одобренный Государемъ проектъ перестройки былъ переданъ министромъ двора въ Академію для провѣрки смѣты. Провѣренная Штаубертомъ смѣта оказалась вѣрною; что-же касается до самаго проекта, то онъ встрѣтилъ энергическія возраженія со стороны профессора Михайлова, а также нѣкоторыхъ другихъ опытныхъ въ строительномъ дѣлѣ академическихъ преподавателей, находившихъ проектъ Тона через-чуръ смѣлымъ и даже практически-невыполнимымъ въ техническомъ отношеніи. Вслѣдствіе этихъ возраженій, проектъ былъ переданъ на обсужденіе коммиссіи спеціалистовъ, составленной изъ извѣстнѣйшихъ столичныхъ архитекторовъ того времени. Вопросъ касался главнымъ образомъ выполнимости проекта въ техническомъ отношеніи, такъ какъ предстояло сломать стѣну между присутственной комнатой и помѣщеніемъ бухгалтерской и архива и изъ этихъ комнатъ устроить круглый залъ. Для этого предполагалось по проекту вывести въ углахъ новыя стѣны поверхъ сводовъ перваго этажа, на кирпичныхъ перемычкахъ или аркахъ съ желѣзными связями и поверхъ стѣнъ сложить круглый полуциркульный сводъ конференцъ-залы. Противъ этого смѣлаго проекта молодого зодчаго было сдѣлано возраженіе, что, выводя сводчатое покрытіе залы на старыхъ и новыхъ стѣнахъ, можно опасаться обрушенія отъ неравномѣрной осадки старыхъ и вновь сложенныхъ опорныхъ частей и что поэтому необходимо для устойчивости вывести опорные столбы съ фундамента, сквозь подвальный и первый этажи. Однако, по представленіи Тономъ детальныхъ чертежей, большинство членовъ коммиссіи признало проектъ выполнимымъ, указавъ только на желательное уширеніе нижнихъ арокъ и прибавленіе къ нимъ по одной связи. Такой оборотъ дѣла способствовалъ, понятно, установленію за талантливымъ художникомъ репутаціи находчиваго и искуснаго строителя-техника, впослѣдствіи удачнымъ выполненіемъ этого проекта оправдавшаго на дѣлѣ лестное мнѣніе о немъ такихъ искусныхъ зодчихъ, какими были въ то время Росси, Стасовъ и Штаубертъ. Приступивъ къ этимъ работамъ въ началѣ 1830 г., Тонъ окончилъ ихъ въ 1832 г., занимаясь въ то-же время преподаваніемъ въ Академіи, гдѣ онъ былъ зачисленъ и. д. профессора второй степени. По отстройкѣ конференцъ-залы, Тонъ принялся составлять проекты античныхъ галерей и библіотеки и приступилъ къ постройкѣ академической церкви (1835 г.) по проекту, составленному еще въ 1816 году.

Къ этому же времени относится и его дѣятельность по сочиненію проекта и постройкѣ приходской церкви св. Екатерины, у Калинкина моста, вмѣсто пришедшаго въ ветхость храма. Проекты его предшественниковъ, представившихъ свои работы на заданный по этому поводу мѣстными прихожанами конкурсъ, не имѣли успѣха, и ни одинъ изъ нихъ не удостоился Высочайшаго одобренія.

На долю болѣе счастливаго соперника выпала завидная честь быть выразителемъ идеи Государя, желавшаго видѣть въ новомъ храмѣ не повтореніе шаблонныхъ архитектурныхъ формъ, употреблявшихся дотолѣ въ сооруженіяхъ этого рода, а нѣчто новое, болѣе гармонирующее съ духомъ православія. Въ своемъ проектѣ Тонъ, пытаясь отрѣшиться отъ вліянія Запада, воспользовался формами древнихъ московскихъ пятикупольныхъ соборовъ. Строившіяся у насъ до того времени церкви по образцамъ католическихъ храмовъ западной Европы молодой художникъ находилъ несоотвѣтствующими ни климатическимъ условіямъ Петербурга, ни преданіямъ православія, перешедшаго къ намъ непосредственно изъ Византіи, откуда первоначально были переняты формы византійской церковной архитектуры. Проектъ весьма понравился своимъ оригинальнымъ видомъ Государю, повелѣвшему осуществить его самому автору.

Вслѣдъ затѣмъ ему же поручено было сочиненіе проекта церкви въ старинномъ русскомъ вкусѣ для города Москвы, гдѣ потребность въ обширномъ храмѣ давно уже ощущалась, а между тѣмъ затѣянная еще при Императорѣ Александрѣ I постройка Витберга, поглотивъ милліоны, совершенно пріостановилась, и самъ авторъ этого грандіознаго проекта, какъ извѣстно, пострадалъ совершенно безвинно, едва успѣвъ приступить къ осуществленію своей колоссальной затѣи. Впрочемъ, исполненіе постройки по задуманному Витбергомъ плану, въ основѣ котораго находилась значительная доля мистическаго элемента, едва-ли и соотвѣтствовала тѣмъ требованіямъ, которымъ долженъ былъ отвѣчать по-строго религіознымъ понятіямъ Николая I домъ молитвы. Лучшимъ исполнителемъ воли Государя въ это время могъ быть только К. А. Тонъ, какъ это онъ успѣлъ уже доказать на дѣлѣ, и потому неудивительно, что на столь молодого, но успѣвшаго уже силой таланта и знаній завоевать себѣ высокое положеніе зодчаго, палъ почетный выборъ быть творцомъ такого сооруженія, какія созидаются только вѣками.

Работая надъ этимъ величайшимъ изъ своихъ произведеній, Тонъ, все-таки, находилъ время заниматься и другими постройками и композиціями. Продолжая работы по постройкѣ античныхъ галерей въ Академіи художествъ и церкви св. Екатерины, онъ успѣлъ создать новый проектъ церкви св. Митрофана въ г. Воронежѣ, планъ устройства гранитной набережной на р. Невѣ передъ

зданіемъ академіи, гдѣ рѣшено было поставить сфинксовъ, въ то время пріобрѣтенныхъ нашимъ правительствомъ въ Египтѣ; проекты памятниковъ фельдмаршаламъ Барклаю-де-Толли и Кутузову; проектъ мужского монастыря на 100 человѣкъ, представленный имъ на соисканіе званія профессора 2-й степени; проектъ иконостаса для Казанскаго собора, исполненный изъ серебра, пожертвованнаго донскими казаками изъ добычи, отбитой ими у непріятеля въ отечественную войну 1812 года, за который въ 1836 г. былъ награжденъ орденомъ св. Станислава 3-й ст.; наконецъ, принималъ участіе въ конкурсѣ на составленіе проекта памятника поэту Державину въ Казани, причемъ его работа попала въ число трехъ, признанныхъ лучшими, и сочинилъ проектъ памятника Карамзину въ Симбирскѣ.

Лѣтомъ 1833 г. на него возлагаютъ новый трудъ по исполненію обязанностей члена комитета о строеніяхъ и гидравлическихъ работахъ. Въ томъ-же году, въ годовомъ собраніи совѣта Академіи, 27-го сентября, Тонъ былъ признанъ профессоромъ архитектуры за исполненіе проекта по программѣ.

Неся на своихъ плечахъ такимъ образомъ массу обязанностей, К. А. всегда находилъ досугъ работать на конкурсы; такъ онъ принималъ участіе, между прочимъ, въ составленіи конкурснаго проекта зданія Пулковской обсерваторіи. Къ этому же періоду особенно плодовитой его дѣятельности, обнимающему собою время около тридцати лѣтъ, начиная съ 1829 г., относятся слѣдующія работы: конкурсный проектъ памятника Дмитрію Донскому, назначавшійся къ постановкѣ на Куликовомъ полѣ (1836 г.); проекты церквей: св. апостоловъ Петра и Павла въ Петергофѣ, св. Екатерины—въ Царскомъ Селѣ и Введенія во Храмъ Пресвятыя Богородицы для лейбъ-гвардіи Семеновскаго полка, составленные по повелѣнію Государя Императора; послѣдній проектъ можетъ считаться типомъ всѣхъ церковныхъ сооруженій, созданныхъ Тономъ и составившихъ эпоху въ области нашего церковнаго зодчества; проекты церквей: посольской въ Таврисѣ, во имя св. Владиміра въ Херсонесѣ Таврическомъ и въ Свеаборгѣ. Продолжая работы въ Академіи, строя по собственнымъ проектамъ храмы въ Царскомъ Селѣ и Петербургѣ, Тонъ въ то-же время не переставалъ сочинять новые проекты различныхъ построекъ по порученію правительства и частнымъ заказамъ. Такъ, въ это время онъ сочинилъ нормальные проекты: церквей на 200, 500 и 1000 человѣкъ, укрѣпленныхъ казармъ въ Свеаборгѣ, церкви для г. Сенявина, множество проектовъ обывательскихъ домовъ, зданія Дворянскаго Собранія въ СПб., главнаго фасада Лѣсного института, евангелической церкви въ Новгородѣ, церкви св. Григорія Богослова въ Ачуевское укрѣпленіе въ память кн. Потемкина, и т. д.

Такъ дѣло шло до 1837 г., когда даровитому и пользовавшемуся громкою извѣстностью рускому зодчему пришлось испробовать свои силы и дарованіе на работѣ иного рода: Государю угодно было возложить на Тона составленіе проекта Кремлевскаго дворца въ Москвѣ, за который въ январѣ слѣдующаго года онъ былъ награжденъ орденомъ св. Анны 2-й степ. Со времени историческаго пожара Москвы, не пощадившаго и царскихъ чертоговъ, остатки сгорѣвшаго дворца хотя и были частью возобновлены, но помѣщеніе оказывалось слишкомъ тѣснымъ для пріема двора и не отличалось должнымъ великолѣпіемъ, подобающимъ Государеву жилищу въ первопрестольной. На постройку новаго дворца была ассигнована колоссальная по тому времени сумма (6 милліоновъ руб.), оказавшаяся впослѣдствіи далеко, однако, недостаточной. По идеѣ Императора Николая, строителю предстояла нелегкая задача—построить не только царское обиталище съ должною пышностью и красотою, но и связать отдѣльныя его части съ сохранившимися остатками русской народной святыни, полными историческихъ воспоминаній, соединивъ въ одно стройное цѣлое дворцовыя залы съ древними палатами и храмами московскихъ царей. Въ маѣ 1838 г. Тонъ былъ назначенъ главнымъ строителемъ по сооруженію Кремлевскаго дворца, и тогда-же приступилъ къ постройкѣ.

Задачу эту Тонъ выполнилъ какъ нельзя лучше, воздвигнувъ монументальное зданіе, господствующее надъ всѣмъ городомъ. Въ сентябрѣ слѣдующаго года была совершена закладка храма Спасителя; и такимъ образомъ неутомимому зодчему прибавилась еще новая крупная работа.

Работы по постройкѣ Кремлевскаго дворца и храма Христа Спасителя въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ занимали почти исключительно ихъ строителя; но по мѣрѣ хода этихъ капитальныхъ работъ исполнялись имъ и другія, новыя порученія, сочинялись проекты, доканчивались начатыя ранѣе въ разныхъ мѣста сооруженія. Такъ, въ теченіе 1839 г. имъ окончена постройкой церковь Петра и Павла въ Петербургѣ и произведена отдѣлка нѣкоторыхъ помѣщеній Зимняго дворца въ СПб.; въ слѣдующемъ году достроена церковь св. Екатерины въ Царскомъ Селѣ и отстроенъ Малый театръ въ Москвѣ, а въ 1842 г. завершены работы по сооруженію храма Введенія въ СПб. Параллельно съ этими работами исполнялось имъ и множество другихъ, какъ-то: составлены по Высочайшему повелѣнію нормальные чертежи сельскихъ домовъ для казенныхъ крестьянъ, проектъ иконостаса для церкви св. Іоасафа въ Измайловѣ, гдѣ также выстроенъ имъ домъ для престарѣлыхъ и увѣчныхъ воиновъ; проекты соборовъ въ Ельцѣ, Новочеркаскѣ, Саратовѣ и Красноярскѣ, колокольни Симонова монастыря въ Москвѣ, церквей Благовѣщенія для л.-гв. коннаго полка въ СПб. и Преображенія на Аптекарскомъ островѣ; позже онъ скомпоновалъ проектъ иконостаса для церкви въ Стрѣльнѣ и произвелъ такія обширныя работы, какъ станціонныя зданія по линіи Николаевской ж. дороги и вокзалы на оконечныхъ пунктахъ въ обѣихъ столицахъ съ таможней при московской станціи, а также станція Царскосельской ж. дороги и церковь для лейбъ-гвардіи егерскаго полка.

Всѣ эти работы шли каждая своимъ чередомъ, повидимому, нисколько не утомляя дѣятельнаго строителя и не прерывая двухъ капитальнѣйшихъ его московскихъ работъ, составившихъ ему имя въ исторіи отечественной архитектуры. Едва окончены были имъ въ 1849 г. Большой Кремлевскій дворецъ и церковь Благовѣщенія, какъ Тонъ получилъ Высочайшее порученіе составить проекты: на возобновленіе колокольни Ивана Великаго въ томъ видѣ, какъ она была до своего разрушенія въ 1812 г.; Оружейной Палаты, казармъ для баталіона дворцовыхъ гренадеръ и платформы для установки 12 орудій надъ Тайницкими воротами.

Къ 1851—54 годамъ относится составленіе проектовъ церкви для Тифлиса, надгробнаго памятника князю Пожарскому въ Суздалѣ, иконостасовъ для церквей въ Брестъ-Литовскѣ и Свеаборгѣ и церкви при тивдійскихъ мраморныхъ ломкахъ въ Олонецкой губерніи; затѣмъ перестройка Малаго Кремлевскаго дворца, проектъ внутренней отдѣлки храма Спасителя, тогда уже оконченнаго вчернѣ, а также работы по перестройкѣ къ патріаршей ризницѣ и шатра надъ палатой мvроваренія, исправленію разрушавшагося главнаго купола въ Ново-Воскресенскомъ монастырѣ, церкви 12 апостоловъ въ Кремлѣ и въ Петербургѣ—егерской церкви, по окончаніи которой, въ 1854 г., строитель былъ награжденъ орденомъ св. Анны 1-й степени.

По смерти А. И. Мельникова, К. А. Тонъ былъ назначенъ ректоромъ императорской Академіи художествъ. Занимая этотъ новый высокій постъ въ теченіе 17 лѣтъ (съ 1854 по 1871 г.), онъ не переставалъ столь-же дѣятельно трудиться на поприщѣ искусства, сочиняя проекты церквей, между прочимъ, и для казенныхъ заводовъ въ Сибири, множество иконостасовъ, между которыми выдѣляется главный иконостасъ для храма Спасителя, проектъ постановки статуи св. Георгія въ Георгіевской залѣ Большого Кремлевскаго дворца и т. д. Къ концу пятидесятыхъ годовъ относится проектъ шпиля для крѣпостного собора Петра и Павла въ С.-Петербургѣ, выполненный въ натурѣ инженеромъ Журавскимъ.

Въ послѣдующее царствованіе Императора Александра II К. А. Тонъ не переставалъ пользоваться столь-же почетной извѣстностью и получать видимые знаки вниманія и отличія какъ отъ Государя, такъ равно и отъ заграничныхъ художественныхъ учрежденій. Въ 1857 году онъ былъ назначенъ архитекторомъ Двора Его Величества и въ слѣдующемъ году награжденъ орденомъ св. Анны 1 ст. съ императорской короной за работы въ храмѣ Спасителя и проекты иконостаса для этой церкви; въ 1864 по званію ректора пожалованъ въ тайные совѣтники, въ 1865 г., ко дню 50-ти-лѣтняго юбилея своей художественной службы, награжденъ орденомъ св. Владиміра 2-й степ., а четыре года спустя—орденомъ Бѣлаго Орла за работы въ храмѣ Спасителя, довершенію котораго онъ посвятилъ всѣ свои силы въ послѣдній періодъ своей дѣятельности.

Такъ, трудясь неустанно, разнообразными путями: сочиняя проекты, строя, обучая юношество, К. А. Тонъ провелъ полвѣка. 1-го сентября 1865 г. пятидесятая годовщина вступленія его по окончаніи курса въ Академіи на путь практической дѣятельности застала его на высотѣ славы и во главѣ того самаго питомника, который воспиталъ въ немъ любовь къ зодчеству, далъ средства усовершенствованія и развитія таланта изученіемъ классическихъ архитектурныхъ образцовъ Запада и въ стѣнахъ котораго, по возвращеніи своемъ изъ-за-границы, онъ впервые испыталъ на дѣлѣ свои способности и пріобрѣтенныя знанія.

Къ торжественному празднованію этого дня Академіей худо-

жествъ было испрошено Высочайшее разрѣшеніе и сдѣланы нужныя приготовленія, дабы достойнымъ образомъ чествовать старѣйшаго русскаго зодчаго. Мѣстомъ торжества были удачно избраны конференцъ-зала съ примыкающею къ ней античной галереей, составляющія первыя работы, предпринятыя юбиляромъ по возвращеніи изъ заграничной командировки въ отечество. Въ 1-й античной галереѣ былъ устроенъ въ три ступени помостъ, декорированный растеніями, обитый краснымъ сукномъ, на которомъ установленъ бюстъ юбиляра на бѣломъ мраморномъ постаментѣ, ярко выдѣлявшійся на красномъ фонѣ драпировки, вверху которой помѣщались золотая лира съ 2-мя щитками по бокамъ, на которыхъ изображены были: слѣва—«*50*», справа—«*К. Т.*» (инициалы юбиляра). Лира и золотые щитки обвиты были вѣнками изъ листьевъ; наконецъ, по верху, краямъ и срединѣ драпировки спускались гирлянды изъ зелени. Противоположная дверь, ведущая въ Шебуевскую залу, была также убрана зеленью, среди которой помѣщались щиты съ атрибутами архитектуры и живописи. Посреди залы установлены были столы.

Чествованіе началось посѣщеніемъ маститаго юбиляра въ его собственной квартирѣ всѣми членами Академіи, съ графомъ Ю. И. Стенбокомъ во главѣ, исправлявшимъ тогда должность вице президента Академіи художествъ. Послѣднимъ возложенъ былъ на виновника торжества Высочайше пожалованный ему ко дню юбилея орденъ св. Владиміра 2-й степени. Къ 5-ти часамъ по-полудни къ К. А. Тону явилась депутація изъ профессоровъ Ѳ. А. Бруни, А. П. Брюллова и А. И. Резанова съ приглашеніемъ пожаловать въ Шебуевскую залу, гдѣ уже успѣли собраться всѣ участвующіе въ торжествѣ. При входѣ юбиляра въ залу, графъ Ю. И. Стенбокъ, подъ звуки музыки, поднесъ ему отъ имени русскихъ художниковъ лавровый вѣнокъ и особо выбитую по случаю юбилея медаль, послѣ чего всѣ направились въ столовую. За трапезой, послѣ провозглашенія тостовъ за здоровье Ихъ Величествъ, Государя Наслѣдника Цесаревича и Ея Высочества президента Академіи, и. д. конференцъ-секретаря Дм. Ив. Реберовъ прочиталъ рѣчь слѣдующаго содержанія:

«Мм. гг. Насъ всѣхъ собрала сюда одна благородная цѣль, достойная нашего вѣка—по справедливости называемаго просвѣщеннѣйшимъ. Цѣль эта, которую всѣ вы, мм. гг., готовы назвать сами—почтеніе достоинства нашихъ художниковъ-строителей, въ лицѣ уважаемаго и за талантъ, и за пользу, принесенную обществу оригинальными твореніями представителя отечественнаго зодчества, Константина Андреевича Тона. Сегодня истекло полвѣка со дня начатія имъ карьеры архитектора—выпускомъ изъ Академіи.

«Юбиляръ нашъ, по всей справедливости, заслужилъ воздаваемую нынѣ честь его таланту и неутомимому трудолюбію не за одно и не за два дѣла, выступающія изъ обыденнаго уровня его служенія искусству. Напротивъ, онъ проявилъ съ разныхъ сторонъ свои счастливыя способности. Умъ свой образовалъ онъ въ годы класснаго ученія постояннымъ трудолюбіемъ и въ годы высшаго развитія—любознательностью, всегда находившею пищу въ изученіи памятниковъ древности.

«Подготовка эта скоро выдвинула его изъ ряда собратій по искусству. Взоръ проницательнаго Монарха остановился на достойномъ исполнителѣ августѣйшихъ его предположеній, уполномочивъ опытнаго строителя дѣйствовать на аренѣ обширнѣйшей, гдѣ могли во всемъ блескѣ проявиться его способности и трудомъ пріобрѣтенныя знанія.

«Наступила пора, когда благолѣпіе храмовъ божіихъ на обширнѣйшей полосѣ земли, обитаемой народомъ русскимъ, потребовало въ формѣ священныхъ зданій мотива родного, освященнаго вѣками, соотвѣтствующаго потребностямъ богослуженія и мѣстнымъ особенностямъ нашей сѣверной природы. Профессоръ Тонъ отозвался на требованія своего времени возстановленіемъ древности въ формѣ къ намъ ближайшей, не рабски подражательной бывымъ преданіямъ искусства, всегда живого и, въ твореніяхъ истиннаго таланта, вѣчно измѣняющаго форму по даннымъ условіямъ быта и мѣстности.

«Впрочемъ, поддержка и сохраненіе для будущаго памятниковъ искусства и благочестія предковъ занимаетъ тоже не послѣднее мѣсто въ дѣятельности почтеннаго юбиляра. Онъ и за одни труды эти удостоенъ бы былъ памяти отъ потомковъ, если-бы даже не совершено имъ было и ничего важнѣйшаго. Но на долю его судьба послала совершеніе твореній самостоятельныхъ и оригинальныхъ.

«Призванный высочайшею волею на сооруженіе въ самомъ сердцѣ воспоминанія о до-Петровской Руси — въ Кремлѣ московскомъ—дворца, которому не было-бы равнаго по великолѣпію, герой настоящаго дня выказалъ и тутъ разумное сознаніе требованій своей задачи. Между тѣмъ здѣсь на каждомъ шагу предстояло артисту-зодчему выдерживать соперничество со всѣми, окружающими его твореніе, памятниками древности, изъ которыхъ каждый, кромѣ относительнаго художественнаго достоинства, имѣлъ за себя для глазъ мѣстныхъ обитателей святыню привычки, сглаживающей, какъ извѣстно, и угловатости, не замѣчающей неполноту граціи; тогда какъ новому произведенію не прощаются промахи за одну идею его посягательства стать въ уровень съ завѣщанными отъ предковъ памятниками. И изъ этой борьбы вышелъ съ успѣхомъ нашъ зодчій, подаривъ отечеству зданіе монументальное, памятникъ великолѣпія и щедрости Монарха.

«Вѣчно дѣятельная мысль Монарха находила въ рукѣ и идеяхъ своего зодчаго всегда готовую исполнительность. Этимъ объясняется частью самая плодовитость нашего профессора во всѣхъ родахъ и видахъ зданій, начиная храмами и проводя параллель до сооруженій воинскихъ и зданій общественныхъ. И эта самая зала, въ которой празднуемъ мы полувѣковую дѣятельность юбиляра—его-же твореніе, въ виду болѣе сложныхъ и обширныхъ, занимающее конечно мѣсто невидное,—одно изъ такихъ, какія въ длинномъ спискѣ его производительности насчитываются десятками;—такъ богата она и количествомъ, и качествомъ совершеннаго. Вы, мм. гг., не разъ посѣщая выставки, приглядывались, конечно, къ строго-изученнымъ размѣрамъ этой галереи, на которой талантъ и знаніе зодчаго выказались въ свое время впервые съ самой выгодной стороны, но смѣю увѣрить васъ, какъ сильно было впечатлѣніе вновѣ. Я имѣлъ счастіе самъ находиться въ то время въ числѣ учениковъ Академіи и помню живо, какъ единодушно высказывались посѣтителями лестные отзывы объ этомъ новомъ украшеніи академическаго зданія, и какъ мы, дѣти, прислушивались къ тогдашнимъ отзывамъ.

«Но ни самая обширность дѣятельности, ни быстрота сочиненія проектовъ всякаго рода, возникавшихъ, можно сказать, не годами и не мѣсяцами, а днями, не отвлекли любящаго свое званіе профессора отъ святой обязанности — руководить молодые таланты на поприщѣ, имъ самимъ проходимомъ съ такою пользою.

«Двѣсти учениковъ, образованныхъ имъ, лучше всякихъ фразъ доказываютъ, какъ смотрѣлъ онъ на это важное дѣло во всѣ тридцать четыре года прохожденія профессорской обязанности.

«Господа присутствующіе здѣсь ученики нашего юбиляра! Вы, конечно, сами подтвердите справедливость этихъ словъ о вашемъ, всѣми нами равно уважаемомъ, наставникѣ!»

Послѣ этой рѣчи былъ провозглашенъ тостъ въ честь юбиляра, и при этомъ ему поднесли оправленный въ серебро съ золотыми орнаментами альбомъ съ портретами устроителей юбилея.

Затѣмъ къ юбиляру обратился присутствовавшій тутъ писатель Несторъ Васильевичъ Кукольникъ съ слѣдующимъ словомъ:

«Константинъ Андреевичъ. Благодарю случай, который доставилъ мнѣ удовольствіе присутствовать на торжествѣ русскаго зодчаго, потому что пятидесятилѣтнюю годовщину вашего служенія искусству я считаю праздникомъ искусства.

«Прошло болѣе 30-ти лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ первенецъ художественной вашей дѣятельности на русской почвѣ—церковь св. великомученицы Екатерины—поразилъ и обрадовалъ всѣхъ любителей художествъ своею изящною и самобытною красотою. А что-же и составляетъ душу художества, если не самобытность? Поставьте другой храмъ Петра, точь въ точь какъ въ Римѣ — мы похвалимъ только каменнаго мастера за исполненіе.

«Въ этотъ періодъ времени обѣ столицы и всѣ русскіе города украшались многочисленными и разнообразными капитальными зданіями, а мы все-таки, съ любовью, кланяемся Екатеринѣ Великомученицѣ, какъ родоначальницѣ въ самобытности нашей архитектуры. Вы не измѣнили вашему назначенію: оставленную для васъ страницу въ исторіи художествъ вы исписали всю до конца, такъ что и мѣста недостало—и всегда то-же стремленіе къ самобытности, та-же сила независимаго творчества!

«Линіи—это слогъ зодчаго, и въ подражателѣ, какъ-бы онъ роскошенъ и кудрявъ ни былъ, мы всегда будемъ видѣть только искуснаго калиграфа. Мало-ли на свѣтѣ новыхъ, великолѣпныхъ, огромныхъ зданій,—и мы спокойно проходимъ мимо, глядимъ на нихъ холодно... А Смольный монастырь, Академія Художествъ! (беру для примѣра, чтобы не нарушить вашей скромности), кажется, тысячу разъ мы ихъ видѣли, а взглянешь опять—такъ и пахнетъ отъ нихъ новизной; неувядаемо молоды, какъ будто вчера родились. Это эффектъ самобытности, не умирающій, вѣчный!

«Художества составляли блаженство моихъ досуговъ; но недуги и климатъ угнали меня далече, и десять лѣтъ почти я былъ

лишенъ лучшаго изъ наслажденій. Я отсталъ отъ исторіи нашихъ художествъ, и теперь не знаю—много-ли у насъ нашлось подражателей, чтобы не подражать никому?...

«Кого мы знаемъ и помнимъ въ художествахъ?—Только самобытныхъ творцовъ новаго, а подражатели, которыхъ считали тысячами, высыпались изъ всемірной памяти.

«На картинкахъ парижскихъ модъ всѣ женщины — роскошныя красавицы, а вѣдь вы ни одной изъ нихъ не помните, а образы женщинъ Рафаэля, Мурильо, Тиціана — всегда съ вами; даже свѣжая и ревнивая любовь къ живой женщинѣ не выгонитъ ихъ изъ воображенія, потому что только самобытное, своеобразное въ искусствѣ имѣетъ прочную будущность. Направленіе, школа, рутина — это враги искусства, и когда слышу надутые возгласы въ родѣ: «византійская школа», «современный вкусъ», «условіе вѣка» — я молчу и про себя тихомолкомъ повторяю старый акаѳистъ: «святая великомученица Екатерина, помилуй насъ»!

«Мой тостъ, господа, за самобытность... съ вашей легкой руки, Константинъ Андреевичъ, за самобытность искусства въ Россіи! «Ура»!!

Прочувствованная рѣчь оратора вызвала громкіе клики одобренія. Столь-же сочувственно встрѣчено было собраніемъ заявленіе Е. М. Скворцова о пожертвованіи имъ 6 тысячъ рублей на учрежденіе при Академіи художествъ, по архитектурной части, стипендіи имени Тона, съ тѣмъ чтобы изъ процентовъ содержать одного ученика по указанію юбиляра, которымъ тутъ-же былъ избранъ первымъ стипендіатомъ И. П. Ропетъ.

Торжество чествованія произвело на маститаго старца глубокое впечатлѣніе; отъ душевнаго волненія онъ съ трудомъ, прерывающимся голосомъ едва могъ отвѣчать на сердечныя привѣтствія, составлявшія дань глубокаго уваженія къ безчисленнымъ трудамъ и художественнымъ заслугамъ юбиляра на пользу отечественнаго зодчества. При громкихъ кликахъ, присутствовавшіе на рукахъ вынесли юбиляра изъ залы празднества и подъ звуки музыки и привѣтственные клики процессія направилась къ квартирѣ Константина Андреевича, гдѣ онъ могъ, наконецъ, успокоиться и отдохнуть отъ испытанныхъ имъ волненій.

Послѣ юбилейнаго торжества Тонъ опять горячо принялся за сочиненіе рисунковъ, требовавшихся для окончанія работъ по постройкѣ храма Спасителя. Въ промежутокъ времени до 1869 г. имъ были сочинены проектъ расположенія живописи на стѣнахъ и въ куполѣ храма и проектъ мраморнаго пола; составленъ въ большомъ масштабѣ общій разрѣзъ со всѣми архитектурными и живописными украшеніями, а также представлена, по требованію государственнаго совѣта, смѣта всѣмъ окончательнымъ работамъ по храму. Всѣ эти проекты удостоились высочайшаго одобренія, и Тону въ іюнѣ 1869 г. былъ пожалованъ орденъ Бѣлаго Орла. Съ этого времени начинается замѣтное ослабленіе физическихъ силъ патріарха русскихъ зодчихъ. Преклонные годы и усиленные долголѣтніе труды сказались общимъ утомленіемъ и болѣзненными недугами. Необходимъ былъ отдыхъ, такъ какъ, несмотря на бодрость духа, старческій возрастъ уже недопускалъ такихъ напряженій, какія до того выдерживалъ его организмъ. И вотъ въ 1871 году Тонъ оставляетъ должность ректора по архитектурѣ въ Академіи художествъ, а въ слѣдующемъ году, по званію главнаго строителя храма Спасителя испрашиваетъ Высочайшее разрѣшеніе на принятіе къ себѣ въ товарищи своего бывшаго ученика, ректора Академіи А. И. Резанова, при участіи котораго съ этого времени и составлялись окончательные проекты и велись работы по отдѣлкѣ главнаго и двухъ малыхъ иконостасовъ, кіотъ, нижнихъ корридоровъ, хоръ, по изготовленію бронзовыхъ частей и церковной утвари. Государь Императоръ, въ бытность свою въ Москвѣ въ 1876 г., посѣтилъ близившійся къ окончанію храмъ и лично удостоилъ маститаго зодчаго милостивымъ одобреніемъ исполненныхъ въ храмѣ работъ. Когда храмъ въ 1880 году былъ уже вполнѣ оконченъ и лѣса внутри собора убраны, помощникъ К. А., архитекторъ Дмитріевъ, въ сентябрѣ написалъ къ Тону письмо, приглашая его пріѣхать въ Москву, съ тѣмъ чтобы взглянуть на свое произведеніе. Не смотря на болѣзненное состояніе и преклонные годы, старецъ не утерпѣлъ, чтобы не явиться на столь заманчивое для него приглашеніе; онъ прибылъ въ Москву, гдѣ ему была подготовлена торжественная встрѣча. Когда Константинъ Андреевичъ, въ сопровожденіи Дмитріева, подъѣзжалъ въ экипажѣ къ храму, раздался колокольный звонъ и привѣтственные крики трехсотъ рабочихъ. Этотъ неожиданный пріемъ глубоко потрясъ старика—и онъ зарыдалъ. Силы его покинули, такъ что почтенный зодчій уже не могъ ходить и на носилкахъ осматривалъ свое величайшее произведеніе, надъ которымъ онъ трудился полстолѣтія. Красоты и величіе храма вызвали въ его творцѣ сильное волненіе.

Въ совершенномъ изнеможеніи онъ былъ вынесенъ изъ собора и усаженъ въ экипажъ. Оставляя Москву и прощаясь съ своими сотрудниками по постройкѣ, К. А. высказалъ имъ сердечное удовольствіе по поводу благополучнаго окончанія храма, завершеннаго съ необычайной быстротой, благодаря участію московскаго генералъ-губернатора князя В. А. Долгорукова и дружной энергіи архитекторовъ, въ числѣ 8 человѣкъ трудившихся надъ постройкой, и обѣщалъ еще разъ пріѣхать въ Москву, съ тѣмъ чтобы сдѣлать лично указанія къ предстоявшимъ приготовленіямъ къ торжеству освященія собора. Но этому страстному ожиданію не довелось сбыться: 25-го января 1881, въ воскресенье, въ 10 часовъ утра, создатель московскаго историческаго храма, среди своей семьи въ Петербургѣ, испустилъ послѣдній вздохъ.....

Вѣсть о кончинѣ маститаго зодчаго глубоко тронула не только многочисленную семью русскихъ строителей, потерявшихъ въ Тонѣ своего патріарха и воспитателя нѣсколькихъ поколѣній архитекторовъ, но и всѣхъ лично знавшихъ покойнаго и привыкшихъ относиться къ нему съ неподдѣльнымъ чувствомъ уваженія и любви по его заслугамъ художественнымъ и личнымъ качествамъ человѣка.

Тѣло почившаго было перенесено вечеромъ 27-го января изъ его квартиры въ академическую церковь, гдѣ на панихиду собрались члены Академіи художествъ и С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ. Послѣ панихиды, въ состоявшемся въ этотъ день собраніи СПб. Общества архитекторовъ, предсѣдатель А. И. Резановъ открылъ засѣданіе словомъ, посвященнымъ памяти Константина Андреевича, котораго онъ зналъ долгіе годы, начиная съ того времени, когда былъ еще его ученикомъ въ Академіи, затѣмъ сослуживцемъ по званію профессора и, наконецъ, ближайшимъ, въ теченіе 10-ти лѣтъ сотрудникомъ по окончанію работъ въ храмѣ Спасителя.

Въ день похоронъ Москва почтила по христіанскому обычаю память усопшаго заупокойной литургіей, совершенной въ церкви Сошествія Святого Духа, что у Пречистенскихъ воротъ, въ присутствіи предсѣдателя коммиссіи по построенію храма Спасителя, московскаго генералъ-губернатора, генералъ-адъютанта, князя В. А. Долгорукова; бывшаго вице-президента коммиссіи гофмейстера В. А. Дашкова и членовъ коммиссіи: т. сов. И. И. Маслова, д. с. с. П. Н. Зубова и князя Д. Н. Долгорукова, а также сотрудниковъ покойнаго по постройкѣ храма, многихъ представителей архитектурнаго міра и др. По окончаніи панихиды князь В. А. Долгоруковъ помянулъ заслуги покойнаго надгробнымъ словомъ и затѣмъ отправилъ на имя вдовы Е. И. Тонъ слѣдующую телеграмму:

«Возвратившись съ панихиды, совершенной по Константинѣ Андреевичѣ Тонѣ въ церкви Сошествія Святого Духа, близъ храма Христа Спасителя, спѣшу выразить вамъ мое глубокое и искреннее сожалѣніе о постигшей васъ горестной утратѣ. Прискорбно что мужъ вашъ не дожилъ до освященія храма, котораго онъ былъ начертателемъ и строителемъ. Навсегда сохраню память о немъ, какъ о высокоталантливомъ художникѣ и добромъ человѣкѣ».

Депеша В. А. Дашкова, присланная по тому-же случаю, составлена въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

«Я искренно уважалъ вашего мужа... Память объ немъ не изгладится, доколѣ будетъ существовать воздвигнутый его талантомъ храмъ во имя Христа Спасителя».

Въ академической церкви—первомъ храмѣ, созданномъ Тономъ по возвращеніи изъ за-граничной поѣздки, 28-го января собрались родные покойнаго, весь наличный персоналъ Академіи художествъ, представители отъ Строительнаго училища, члены С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ, многіе художники, зодчіе столицы, ученики Академіи и Строительнаго училища и проч., для присутствованія на послѣднемъ напутствіи усопшаго. Послѣ отпѣванія, протоіерей Іоаннъ Яхонтовъ почтилъ память К. А. Тона надгробнымъ словомъ на тему: «Ходите, дондеже свѣтъ имате. Пріидетъ нощь, егда никто же можетъ дѣлать». (Іоан. 12, 35, 9, 4).

«Болѣе 60-ти лѣтъ назадъ въ этомъ самомъ зданіи, подъ этими-же сводами, гдѣ мы собрались теперь, совершался однажды молебенъ о «въ путь шествующихъ»; тогдашній законоучитель Академіи, о. Михаилъ Логановскій, говорилъ рѣчь или поученіе своимъ бывшимъ ученикамъ; они, по избранію и волѣ начальства, отправлялись за-границу, главнымъ образомъ въ Италію, для усовершенія себя въ тѣхъ художествахъ, въ которыхъ оказали особенные успѣхи и таланты, еще живя въ Академіи. Въ числѣ этихъ отличныхъ избранниковъ находился особенно энергичный и

талантливый художникъ по архитектурной части — Константинъ Андреевичъ Тонъ.

Прошло шестьдесятъ лѣтъ послѣ того. Что сталось съ даровитымъ юношей? Оправдалъ-ли онъ возлагавшіяся на него надежды? Гдѣ онъ теперь? Онъ здѣсь, братья, предъ нами, — но, увы! Въ видѣ старца, почившаго уже отъ трудовъ своихъ; бывшій воспитанникъ и стипендіатъ Академіи художествъ теперь лежитъ мертвъ, бездыханенъ, — и мы собираемся напутствовать его въ жизнь загробную, провожать до могилы. Такова, братья, участь всего рожденнаго подъ солнцемъ! И потому — *ходите*, т. е. дѣлайте, трудитесь, *дондеже свѣтъ имате*; *пріидетъ нощь, егда никто-же можетъ дѣлати*.

Какъ-же протекла весьма некраткая жизнь почившаго? Что совершилъ онъ полезнаго въ теченіе своей шестидесятипяти-лѣтней службы? Какъ возблагодарилъ начальство и отечество за полученныя отъ нихъ средства къ своему образованію и усовершенствованію? Прежде чѣмъ отвѣчу на эти вопросы по существу, я укажу вамъ, братья, на эти многочисленные и высокіе знаки Монаршей милости, на эти трофеи, завоеванные на полѣ мирной созидательной дѣятельности. Конечно, всѣ эти трофеи пріобрѣтаются быстро героями брани, при помощи хранящаго и вседѣйствующаго промысла Божія. Не удивительно встрѣчать эти важныя отличія на представителяхъ высшей администраціи. Но достигнуть званія болярина и стать наравнѣ, по отличіямъ, съ главными военачальниками и сановниками, на мирномъ поприщѣ созидателя дворцовъ и храмовъ, — это явленіе необычайное, удивительное. Наше удивленіе еще будетъ сильнѣе, если мы припомнимъ характеръ Константина Андреевича, слишкомъ далекій отъ искательства и угодничества.

Чѣмъ-же, въ самомъ дѣлѣ, пріобрѣлъ можно, сказать, завоевалъ онъ свое блестящее положеніе? Какіе труды и подвиги пріобрѣли ему такую завидную славу во всемъ образованномъ мірѣ? Къ счастью, мнѣ нѣтъ надобности долго останавливаться на этихъ вопросахъ; вы уже, конечно, сами рѣшили ихъ въ умѣ своемъ. Кто не слыхалъ о Константинѣ Андреевичѣ Тонѣ? Кто не удивлялся устроеннымъ имъ заламъ и сводамъ въ Кремлевскомъ дворцѣ? Кто не знаетъ, что онъ произвелъ, можно сказать, художественный переворотъ въ построеніи храмовъ, основалъ новый стиль церковныхъ зданій — стиль древне-русскій, православный, въ высшей степени соотвѣтствующій и характеру, и преданіямъ русской церкви, и климату, и потребностямъ Россіи? Если-бы кто захотѣлъ находить недостатки въ этомъ стилѣ, тому можно только сказать: «укажите или создайте что-нибудь лучшее». Отъ храма св. Екатерины, построеннаго въ томъ приходѣ, гдѣ служилъ тогда его бывшій наставникъ и духовный отецъ, до Симоновской колокольни и особенно храма Спасителя, построенныхъ въ древней столицѣ, сколько воздвигнуто по всей обширной Россіи церквей, при личномъ участіи и по рисункамъ Константина Андреевича! Онѣ долго и громко будутъ благовѣстить славу своего создателя.

«Не вдаваясь въ дальнѣйшія подробности, я хочу обратить ваше вниманіе на слѣдующій вопросъ: что было первоисточникомъ такой громадной и плодотворной дѣятельности Константина Андреевича? Какая внутренняя сила возбуждала и руководила его энергію? Чему главнымъ образомъ онъ обязанъ своими заслугами и своею славою? Вы скажете, что это были природныя дарованія, прекрасное образованіе, отличные, удачно выбранные образцы, неустанное трудолюбіе. Все это такъ, братья, все это правда. Но этого еще мало, это не все! Кто не знаетъ, что часто и блестящіе таланты остаются безъ употребленія, что и напряженныя усилія не достигаютъ цѣли, что самая обширная дѣятельность обращается иногда не на пользу, а во вредъ обществу? Чтобы совершить жизненный путь такъ, какъ совершилъ его Константинъ Андреевичъ, исполнить все то, что онъ исполнилъ, для этого требовалось неизмѣнная опора и руководство вѣры въ истину христіанства, преданность къ св. православной церкви, любовь къ русскому народу. Да, усопшій бояринъ былъ человѣкъ беззавѣтно вѣрующій, не допускавшій никакихъ сомнѣній и возраженій, искренній и послушный сынъ св. церкви и точно болѣлъ душою о славѣ отечества, о пользѣ и благоденствіи ближнихъ. Онъ былъ всѣмъ существомъ своимъ русскій человѣкъ, гордился этимъ и не хотѣлъ быть ничѣмъ инымъ, какъ только русскимъ.

«Мы видѣли и видимъ, братія, что земное отечество оцѣнило по достоинству таланты и труды усопшаго болярина, что мудрый Монархъ щедро награждалъ его заслуги. Но довольно-ли этого! Къ чему теперь служатъ для него всѣ эти отличія, вся эта земная слава? Наша любовь къ почившему рождаетъ въ каждомъ вопросъ: что-то ждетъ раба Божія Константина въ загробномъ мірѣ? Какъ-то явится онъ предъ судомъ Божіимъ? Такъ-ли же будетъ этотъ судъ милостивъ къ нему, какъ былъ судъ человѣческій? Намъ не дано, братія, право предрѣшать вѣчную участь отходящихъ изъ нашей среды братій и друзей нашихъ. Однакоже, не съ тоскою и уныніемъ, а съ святыми надеждами мы можемъ сопровождать душу Константина Андреевича въ горній міръ. Въ этомъ упованіи утверждаютъ насъ самъ Господь и Его святая церковь. Если земной Царь такъ щедро награждаетъ труды и заслуги своихъ подданныхъ: то ужели менѣе щедръ и милостивъ Царь небесный къ вѣрнымъ рабамъ своимъ? Нѣтъ, Онъ награждаетъ своихъ тружениковъ, даже пришедшихъ въ самомъ концѣ дня; тѣмъ болѣе не лишитъ награды работавшихъ цѣлый день, или шестьдесятъ-пять лѣтъ, какъ почившій другъ нашъ. Господь торжественно, съ особымъ увѣреніемъ сказалъ: «*аминь, аминь глаголю вамъ, яко слушаяй словесе Моего и вѣруяй Пославшему Мя имать животъ вѣчный и на судъ не пріидетъ, но прейдетъ отъ смерти въ животъ*» (Іоаннъ, 5, 24). А усопшій рабъ Божій Константинъ во всю жизнь не прекословилъ слову Божію и исполнялъ, какъ умѣлъ, волю Пославшаго. А о чемъ ежедневно и умиленно молится св. церковь? «Господи», взываетъ она, «освяти любящія благолѣпіе дома Твоего. Ты тѣхъ воспрослави Божественною Твоею силою». Но кто же такъ любилъ благолѣпіе дома Божія, или домовъ Божіихъ, и кто такъ много содѣйствовалъ тому, какъ не Константинъ Андреевичъ?

«И вотъ, Господу еще въ этомъ мірѣ угодно было показать нѣкоторые видимые знаки благоволенія Своего къ вѣрному рабу своему. Смерть его была мирная, безболѣзненная; это скорѣе былъ сонъ, успеніе. День, въ который преставился рабъ Божій, то-есть переставленъ, перенесенъ изъ этого дольняго міра въ міръ лучшій — горній и блаженный, былъ день воскресный. День рожденія его въ земную жизнь былъ тоже день воскресный, — первый день св. Пасхи, который приходился тогда, какъ и въ нынѣшній годъ, въ двѣнадцатый день апрѣля. Не служитъ-ли это нѣкоторымъ предзнаменованіемъ, что тотъ, кто родился въ міръ въ день славнаго воскресенія Христова, кто всю жизнь трудился для славы имени Христова, кто увѣнчалъ свою земную дѣятельность созданіемъ великолѣпнаго храма въ честь Христа Спасителя и закончилъ его въ день Его воскресенія, — и воскреснетъ по гласу Его, для славы съ Нимъ, въ вѣчномъ царствѣ Его?

«Простите меня, отцы и братія, если я осмѣлюсь открыть вамъ и еще одно сближеніе. Тотъ священникъ, который напутствовалъ молитвою и поученіемъ Константина Андреевича въ заграничную жизнь, былъ не чужой, а очень близкій мнѣ человѣкъ. И вотъ мнѣ, сыну *) и преемнику этого человѣка, привелось напутствовать молитвою и словомъ того-же Константина Андреевича въ жизнь загробную. О, если-бы и моя грѣшная молитва нашла себѣ такой же доступъ къ престолу Божію, какой, судя по послѣдствіямъ, нашла молитва моего предшественника и отца!

«*Ходите, дондеже свѣтъ имате*. Еще разъ напомню вамъ, братья, эту заповѣдь Спасителя. *Ходите*, то есть: дѣлайте свое дѣло, трудитесь, не спите, не лѣнитесь, бодро и охотно исполняйте свои обязанности, — *дондеже свѣтъ имате*, пока пользуетесь свѣтомъ жизни, пока у васъ есть силы трудиться. *Пріидетъ нощь*, — смерть, когда никто не можетъ, хотя-бы и хотѣлъ, трудиться, наступитъ время не труда, а суда, — сначала частнаго, отдѣльнаго, а потомъ всеобщаго, страшнаго суда. Помните объ этомъ особенно вы, новые и будущіе дѣлатели на томъ самомъ поприщѣ, съ котораго лишь только сошелъ увѣнчаннымъ почившій вашъ наставникъ и начальникъ. Теперь для васъ время весны, время сѣянія. Придетъ время жатвы, а тамъ вѣчная зима: что тогда окажется? Какой запасъ соберете вы для будущаго, для вѣчности?... Не всякій, конечно можетъ имѣть блестящіе таланты, совершить великія дѣла; но всякій можетъ и обязанъ быть добрымъ христіаниномъ, честнымъ человѣкомъ, исполнять свои обязанности въ кругу своего званія и положенія, — великъ-ли, малъ-ли онъ. Да будетъ жизнь усопшаго примѣромъ для васъ. Помните, что если вы забудете его, то *камни возопіютъ*, эти вѣковѣчныя каменныя громады будутъ говорить о его славѣ и вашей неблагодарности къ нему.

«Отъ всей души и единымъ сердцемъ помолимся о новопреставленномъ рабѣ Божіемъ Константинѣ, да пріиметъ Господь духъ его въ Свои вѣчные кровы, да упокоитъ его во свѣтѣ лица Своего и въ наслажденіи Своея красоты. Всѣ едиными устами воспоемъ ему: *вѣчная память*! Аминь».

*) Точнѣе зятю.

Изъ церкви тихо двинулся печальный кортежъ къ Смоленскому кладбищу, гдѣ была приготовлена могила. Тѣло Константина Андреевича сопровождали, кромѣ родственниковъ и знакомыхъ, многочисленные почитатели, его ученики, представители Академіи художествъ, Строительнаго училища и С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ и, по прибытіи въ кладбищенскую церковь, возложили на гробъ вѣнки. По исполненіи обряда печальнаго торжества, многіе провожавшіе собрались въ отелѣ Пинчера для совершенія поминокъ, гдѣ за трапезой темой бесѣдъ служили воспоминанія о жизни Константина Андреевича и его дѣяніяхъ.

Константинъ Андреевичъ Тонъ своею продолжительною и многостороннею дѣятельностью оставилъ послѣ себя глубокій слѣдъ на поприщѣ отечественнаго зодчества. Со времени возвращенія его изъ заграничнаго путешествія въ 1828 году и вплоть до самой кончины онъ работалъ неустанно, и вся его трудовая жизнь была посвящена на служеніе искусству, которое онъ любилъ беззавѣтно.

Дѣятельность его, не смотря на разнообразіе ея проявленій, въ конечномъ выводѣ можетъ быть разсматриваема главнымъ образомъ съ трехъ сторонъ: какъ практическаго строителя, сочинившаго и исполнившаго въ натурѣ сотни проектовъ; какъ новатора въ области отечественнаго зодчества, давшаго сильный толчокъ архитектурѣ къ повороту ея на путь національности, и—какъ педагога, воспитавшаго на выработанныхъ имъ началахъ нѣсколько поколѣній русскихъ строителей.

Между этими тремя отраслями его дѣятельности существуетъ самая тѣсная связь, общность цѣли, къ которой онъ стремился и которой всю жизнь остался вѣренъ, а потому, для уразумѣнія значенія К. А. Тона въ области отечественнаго зодчества и должной оцѣнки его трудовъ, представляется наиболѣе удобнымъ разсматривать разнообразныя проявленія этой дѣятельности въ общей неразрывной связи, какъ взаимно дополняющія другъ друга въ стремленіи Тона направить отечественную архитектуру на новый, имъ пробитый путь. Несомнѣнно, что въ этой борьбѣ новыхъ идей съ старыми, укоренившимися существенную роль играли, помимо внѣшнихъ обстоятельствъ, личныя его качества, какъ человѣка и дѣятеля, въ зависимости отъ которыхъ находились и пріемы, употребленные имъ для достиженія цѣли.

Въ самомъ началѣ своей педагогической дѣятельности, послужившей ему впослѣдствіи сильнымъ рычагомъ въ дѣлѣ распространенія своихъ идей путемъ образованія многочисленнаго контингента молодыхъ архитекторовъ, Константинъ Андреевичъ встрѣтилъ неудачу. Въ его время въ Академіи художествъ не существовало каѳедры строительнаго искусства, и предметъ этотъ читался самостоятельно каждымъ изъ профессоровъ отдѣльной группѣ своихъ учениковъ. Это былъ замѣтный недостатокъ въ учебномъ академическомъ курсѣ, не ускользнувшій отъ зоркаго вниманія Константина Андреевича. Очевидно, такой порядокъ сказывался неблагопріятнымъ образомъ на развитіи молодыхъ архитекторовъ, степень успѣховъ которыхъ въ Академіи по этому предмету зависѣла не только отъ личныхъ ихъ дарованій, но прежде всего отъ воззрѣній, таланта и степени знаній самихъ лекторовъ, которымъ, за отсутствіемъ какой-либо программы этого учебнаго предмета, предоставлялся широкій просторъ въ объемѣ и качествѣ преподаваемаго ими курса строительнаго искусства. Еще во время своего пансіонерства, будучи за-границей, Тонъ задумалъ восполнить этотъ пробѣлъ и съ этой цѣлью сталъ посѣщать лекціи строительнаго искусства въ Политехническомъ институтѣ въ Парижѣ, гдѣ и окончилъ блистательно курсъ, разсчитывая, по возвращеніи своемъ въ Петербургъ, занять каѳедру по этому предмету въ Академіи художествъ. Однако ожиданія его не сбылись и предложеніе его въ этомъ смыслѣ было отклонено тогдашнимъ президентомъ А. Н. Оленинымъ. Тону поневолѣ пришлось ограничиться группой собственныхъ учениковъ, которымъ онъ сталъ читать строительное искусство, превративъ практиковавшееся до тѣхъ поръ отрывочное преподаваніе предмета,—насколько это допускалось существовавшими условіями академическаго обученія,—въ систематическій курсъ съ опредѣленной, составленной имъ, программой, причемъ чтенія свои съ каѳедры, для уясненія слушателямъ практическихъ пріемовъ, демонстрировалъ особо-составленными имъ чертежами.

Точно также и по другимъ предметамъ лекціи Константина Андреевича всегда отличались новизною взглядовъ, пріемовъ и стояли на уровнѣ современныхъ выводовъ науки. Поучая съ каѳедры юношество, онъ обращался къ нимъ всегда съ живымъ словомъ науки, не довольствуясь однимъ сухимъ теоретическимъ изложеніемъ предмета, но всегда при этомъ наглядно поясняя чтеніе и заботясь о томъ, чтобы слушатели могли сознательно усвоить себѣ предметъ и впослѣдствіи примѣнить пріобрѣтенныя знанія на практикѣ. Жажда къ поученію, къ передачѣ пріобрѣтенныхъ имъ обширныхъ знаній была, можно сказать, присуща натурѣ Константина Андреевича и высказывалась при всякомъ удобномъ случаѣ и внѣ сферы его оффиціально преподавательской дѣятельности. Какъ часто, напримѣръ, въ Москвѣ, въ его скромномъ помѣщеніи чертежной при храмѣ Спасителя, К. А., отдохнувъ послѣ трудовъ на постройкѣ, выходилъ къ своимъ помощникамъ изъ кабинета и, примостившись на уголъ чертежнаго стола, цѣлые часы проводилъ съ ними въ бесѣдѣ. Эти поученія, излагаемыя охотно и просто, безъ всякихъ претензій на наставленіе, а съ единственною мыслью подѣлиться своими знаніями и выводами изъ обширной и долголѣтней практики, всегда приковывали къ себѣ вниманіе импровизированной аудиторіи, которая вся превращалась въ слухъ, стараясь не проронить слова изъ его всегда поучительной и блиставшей глубокимъ знаніемъ рѣчи. По мѣрѣ хода бесѣды, К. А. воодушевлялся, и долгіе часы продолжалась его занимательная рѣчь, сопровождаемая наглядными объясненіями посредствомъ чертежей и вычисленій въ тѣхъ случаяхъ, когда затронутый предметъ относился къ труднѣйшимъ и наименѣе разработаннымъ частямъ въ области архитектуры. Въ эти минуты Тонъ словно преображался: лицо его теряло суровый видъ, раздвигались обыкновенно насупленныя брови и въ немъ виднѣлся добродушный, простой человѣкъ, съ любовью дѣлившійся своими знаніями съ молодежью.

Таковъ былъ Константинъ Андреевичъ, всегда серьезно относившійся къ дѣлу и обязанностямъ, всегда вѣрный себѣ — и въ школѣ, и въ чертежной, и на постройкѣ — словомъ, повсюду, гдѣ только доводилось ему быть въ теченіе всей его дѣятельности. Чуткая, отзывчивая молодежь съумѣла постигнуть и вѣрно оцѣнить своего сураго съ виду учителя: никто изъ современныхъ ему профессоровъ Академіи художествъ не имѣлъ столько учениковъ, сколько ихъ обыкновенно бывало у этого угрюмаго, сухого съ виду человѣка, строгаго и требовательнаго профессора—фактъ, подтверждаемый самими питомцами Тона. Въ его аудиторію какъ-то невольно влекло молодежь; интересъ вызывался и поддерживался обширностью и солидностью знаній лектора, его выдающимся талантомъ и самобытностью, сказавшимися въ созданныхъ имъ архитектурныхъ произведеніяхъ.

Занимая въ Академіи каѳедру въ теченіе 24-хъ лѣтъ, Константинъ Андреевичъ образовалъ сотни учениковъ, между которыми встрѣчаются имена, составляющія гордость русской архитектуры какъ по оставленнымъ ими произведеніямъ, такъ равно и по тому высокому положенію, котораго они достигли своими талантами въ области искусства и преподаванія. Въ этомъ легко убѣдиться, просматривая прилагаемый алфавитный перечень *) болѣе полуторыхъ сотъ именъ его учениковъ, — правда, далеко не полный, представляющій собою едва-ли половину всего числа его питомцевъ, но гдѣ мы, однако, видимъ цѣлый рядъ громкихъ именъ, силой своихъ дарованій стяжавшихъ высшія художественныя званія профессора и академика, къ числу которыхъ принадлежитъ большинство лицъ, нынѣ еще стоящихъ во главѣ учебнаго дѣла въ Академіи

*) Антиповъ, Артемьевъ, Ахматовъ, А. Алексѣевъ, Арантъ, Бѣловъ, Бравура, Бессеръ, Блете, Барчъ, Буссъ, К. Байковъ, Бульери, М. Бобровскій, Браунсъ, Брокъ, В. Болотовъ, А. Барыковскій, Ѳ. Басанинъ, А. Бейеръ, Бенуа, Бреме, Вертъ, Вельзенарсъ, В. Васильевъ, Н. Весманъ, Варгинъ, И. Вереницынъ, И. Вишневскій, Вейнбергъ, Воиновъ, К. Вольфъ, П. Василенко, Вербицкій, Видовъ, Виттъ, Воронихинъ, А. Горностаевъ 2-й, Глухинъ, Готгардъ, Гунстъ, Ѳ. Глязаревъ, К. Гиппіусъ, І. Гоффертъ, А. Гордѣевъ, Ѳ. Габерцетель, Гофренъ, Д. Гриммъ, Р. Гедике, Гакель, Газинцеръ, В. Дорогулинъ, П. Дружининъ, Дейнеке, Деппъ, Дютель, Ефимовъ, Егоровъ, Г. Жишко, Э. Жиберъ, Жуковскій, Зейдлеръ, А. Заручевскій, Зигамель, В. Іогансонъ, А. Ильинъ Кабишъ, А. Кюи, Крутовъ, А. Каминскій, А. Кайзеръ, К. Крюгеръ, Е. Крюгеръ, Кестнеръ, Н. Кавригинъ, В. Кенель, Кибиревъ, Кракау, Кольманъ, І. Каминскій, Карлони, Карминъ, Кольбъ, К. Лильенфельдъ, Э. Леменилъ, Латынинъ, Лукашевичъ, Левестамъ, В. Львовъ, Логановскій, А. Мельниковъ, К. Мацулевичъ, Малышевъ, Мейнгардъ, К. Маевскій, Милюковъ, Мамонтовъ, М. Макаровъ, Р. Майеръ, А. Михалевъ, Мюллеръ, А. Ненашинскій, Нагель, Г. Нордманъ, Нотбекъ, Набоковъ, Г. Обертъ, Павловскій, Ѳ. Пуншель, М. Панафидинъ, Пирговъ, А. Поповъ, Платеръ, Петцольдъ, Песке, Рейеръ, К. Рахау, И. Рахау, Рыбниковъ, Руско, В. Риго, Рѣдковскій, А. Резановъ, Я. Реймерсъ, Рыбаковъ, А. Сиверсъ, Савинъ, Серкизъ, Салинъ, А. Соколовъ, В. Сухановъ, С. Садовниковъ, Страшковъ, Синявинъ, Скаржинскій, Туръ, Томаринскій, І. Треццини, Тибо, Тихобразовъ, Ѳ. Угрюмовъ, А. Угрюмовъ, Фагеровъ, Фольратъ, Ферри-де-Пиньи, Фиданца, Флавицкій, Р. Флугъ, И. Херодиновъ, А. Храпковъ, Чагинъ, А. Черлицкій, Черникъ, Червинскій, Штельбъ, Шенфельдъ, Шель, Штейнъ, Шиле, Шульцъ, И. Шмидтъ, Л. Шпереръ, А. Шейеръ, И. Штромъ, Штегеманъ, Шеревцъ, Г. Эзетъ, Этингеръ, Юндзилъ-Рыло, Юргенсъ, К. Яковлевъ, И. Ѳоминъ, Н. Ѳедоровъ, Ѳедюшкинъ.

художествъ. Говоря о художественно-педагогической дѣятельности Тона, нельзя пройти молчаніемъ его службу въ должности ректора Академіи по части архитектуры, такъ какъ въ этомъ званіи онъ въ продолженіе 17-ти лѣтъ оказывалъ сильное вліяніе на преподаваніе и общее направленіе нашего искусства. Зорко слѣдя за успѣхами искусствъ и науки, онъ постоянно заботился о примѣненіи техническихъ улучшеній, вводя ихъ въ область строительной практики, распространяя въ отечествѣ полезныя техническія знанія и раціональные пріемы въ дѣлѣ возведенія строеній. Достигалъ онъ этого, опять-таки, разнообразными путями — и чтеніемъ съ каѳедры, и фактическимъ участіемъ на постройкахъ, гдѣ онъ обучалъ рабочихъ и положилъ основаніе къ созданію контингента русскихъ мастеровъ строительнаго дѣла, до него, можно сказать, не существовавшихъ, вслѣдствіе усвоеннаго у насъ изстари обычая работать на постройкахъ при помощи иноземныхъ мастеровъ. До него среди нашихъ архитекторовъ существовало предубѣжденіе противъ русскихъ рабочихъ: ихъ считали неспособными стать дѣльными строительными мастерами и десятниками. Но К. А. Тонъ былъ иного мнѣнія о смышлености простого русскаго человѣка и, начавши свою практическую строительную дѣятельность, съ перваго же шага сталъ работать исключительно съ русскими мастерами, взявъ къ себѣ, при перестройкѣ конференцъ залы въ Академіи художествъ, въ десятники каменьщика Матвѣя Филипова, уроженца Ярославской губерніи, съ которымъ онъ проработалъ всю свою жизнь и ни разу не имѣлъ случая раскаяться въ своемъ выборѣ. Этотъ простой каменьщикъ подъ руководствомъ Тона пріобрѣлъ практически столько свѣдѣній, что въ отсутствіе строителя успѣшно руководилъ работами на постройкахъ. Тонъ вполнѣ довѣрялъ его смѣтливости, — и не напрасно, какъ это, напримѣръ, блистательно доказалъ эпизодъ въ постройкѣ церкви св. Екатерины, гдѣ въ аркахъ, поддерживающихъ барабанъ съ куполомъ, обнаружилось внезапно движеніе. Положеніе было серьезное, а строитель между тѣмъ былъ въ отсутствіи изъ Петербурга. Надо было принимать мѣры,—и вотъ смѣтливый ярославецъ, недолго думая, приступаетъ самъ къ сочиненію проекта по укрѣпленію непрочныхъ частей постройки; изъ дерева онъ дѣлаетъ барабанъ, изъ лучинокъ—расположеніе связей и свою, нехитрой работы, модель посылаетъ Тону, отъ котораго, къ неописанной своей радости, получаетъ большое спасибо и лаконическое одобреніе: «Молодецъ! валяй!» Этотъ Матвѣй Филиповъ велъ всѣ работы по сооруженію храма Спасителя и былъ правою рукою строителя.

Вообще, Константинъ Андреевичъ въ теченіе всей своей практической дѣятельности ни разу не пользовался услугами иностранныхъ мастеровъ и художниковъ. Такія монументальныя сооруженія, какъ Кремлевскій дворецъ и храмъ Спасителя, Тонъ началъ и окончилъ съ русскими мастерами; помощниками имѣлъ русскихъ молодыхъ архитекторовъ, преимущественно изъ числа своихъ же учениковъ; вся живопись въ храмѣ исполнена исключительно русскими художниками, а выполненіе скульптурныхъ каменныхъ работъ поручено было тоже русскимъ мастерамъ. Такимъ образомъ, громаднѣйшія зданія были имъ сооружены при помощи исключительно русскихъ силъ, преодолѣны всевозможныя практическія и техническія затрудненія и выведены руками русскаго рабочаго величавые своды храма и сводчатое покрытіе колоссальной Георгіевской дворцовой залы пространствомъ въ 30 аршинъ ширины и 90 аршинъ длины.

Начало дѣятельности К. А. Тона относится къ тому времени, когда въ русскомъ строительномъ искусствѣ всевластно господствовали преданія, занесенныя къ намъ иностранцами, преимущественно итальянскими выходцами, архитектурныя произведенія которыхъ въ тѣ времена почитались за образцы самаго утонченнаго вкуса и моды. И дѣйствительно, напримѣръ, въ Петербургѣ — средоточіи политической и общественной жизни, — задававшемъ тонъ остальнымъ городамъ, кромѣ фасадовъ Растрелли да Гваренги, можно сказать, не существовало другихъ зданій, на которыхъ могъ-бы остановиться глазъ художника и отдохнуть отъ грубыхъ, аляповатыхъ формъ остальныхъ строеній, загромождавшихъ улицы. Удовлетворяя вкусу изящнаго, формы итальянской архитектуры, перенесенныя цѣликомъ къ намъ въ сѣверныя широты, гдѣ двѣ трети года солнце бываетъ рѣдкимъ гостемъ, конечно, шли въ разрѣзъ съ требованіями окружающей природы и не удовлетворяли сложившимся условіямъ жизни, ни мало не похожимъ на привычки и обычаи Италіи или вообще Запада. Никто, повидимому, и не задумывался надъ тѣмъ, что красивые портики и колоннады, дающіе прохладу и убѣжище въ знойные дни на югѣ, у насъ служили источникомъ сырости и плѣсени въ строеніяхъ, препятствуя проникновенію внутрь жилья солнечной теплоты и воздуха. Да и кто-бы дерзнулъ возвысить голосъ противъ общепринятыхъ, установившихся воззрѣній, когда русская Академія художествъ — разсадникъ отечественнаго искусства — воспитывала учащуюся молодежь на строгихъ началахъ классической архитектуры, внѣ которыхъ проявленіе художественнаго творчества было бы сочтено чуть-ли не за кощунство. При такихъ условіяхъ, на поприщѣ отечественнаго зодчества, сдавленнаго въ тѣсныхъ, условныхъ рамкахъ, не могло быть мѣста проявленію самобытнаго творчества русскихъ архитекторовъ, находившихся постоянно подъ гнетомъ школьной рутины, выбиться изъ-подъ которой могъ только талантъ самобытный при условіи обладанія сильной энергіей и стойкостью убѣжденій.

Эти качества счастливо соединялъ въ себѣ К. А. Тонъ, и ему то выпала завидная доля первому сдѣлать на дѣлѣ смѣлый шагъ въ поворотѣ нашей архитектуры на новый путь. Задача ему предстояла нелегкая, ибо, проводя новый взглядъ, прямо противоположный хотя и обветшалымъ, идущимъ въ разрѣзъ съ жизнью, но тѣмъ не менѣе укоренившимся теоріямъ, значило неизбѣжно вступить въ открытую борьбу съ многочисленными и сильными по своему положенію противниками, большинству которыхъ невыгодно и, пожалуй, поздно было приниматься за новыя теоріи. И это было не одно предположеніе, а вытекало прямо изъ опыта, вынесеннаго уже имъ съ перваго шага его практической дѣятельности по возвращеніи изъ за-границы, когда, выступивъ съ своимъ смѣлымъ проектомъ перестройки академической конференцъ-залы, молодой зодчій сразу встрѣтилъ сильный отпоръ со стороны патентованныхъ представителей зодчества, дававшихъ тонъ и направленіе отечественному искусству и практическому строительству.

Но Константинъ Андреевичъ былъ одной изъ тѣхъ стойкихъ, неподатливыхъ натуръ, которыя не останавливаются въ виду препятствій, и, сильный сознаніемъ воодушевлявшей его идеи, онъ рискнулъ на дѣлѣ выйти изъ заколдованнаго круга, въ которомъ до тѣхъ поръ вращалась русская архитектура, попытался въ своихъ композиціяхъ дать мѣсто самобытности творчества и удовлетворить жизненнымъ потребностямъ современнаго ему русскаго быта созданіемъ въ своемъ отечествѣ построекъ съ русскимъ характеромъ.

Къ чести К. А. должно замѣтить, что успѣхъ не вскружилъ ему голову и не увлекъ его до потери чувства мѣры. Поучая молодежь чтить архитектурныя произведенія древней Руси, указывая на нихъ, какъ на матеріалъ, достойный тщательнаго изученія и разработки, долженствующій служить основаніемъ къ развитію самобытнаго національнаго зодчества, произведенія котораго должны быть создаваемы на основаніи историческихъ и бытовыхъ требованій русской жизни и удовлетворять условіямъ климата и дѣйствительныхъ потребностей, — К. А. въ то-же время не только не отрицалъ значенія и пользы знакомства съ классической архитектурой, но, напротивъ того, утверждалъ, что безъ основательнаго изученія выработанныхъ ею формъ и законовъ невозможно стать серьезнымъ архитекторомъ.

Являясь новаторомъ въ отечественномъ зодчествѣ, пытаясь воссоздать «русскій стиль» на почвѣ памятниковъ древняго русскаго строительства, Константинъ Андреевичъ былъ первымъ русскимъ архитекторомъ, осмѣлившимся практически проводить идею національности въ русской архитектурѣ. Въ этомъ отношеніи его заслугъ ничуть не умаляетъ то обстоятельство, что уже до него эта идея могла являться въ умахъ передовыхъ русскихъ художниковъ; но то были только носители идеи, не могшіе или не смѣвшіе выступить съ ней на практической почвѣ. Къ числу такихъ лицъ, напримѣръ, принадлежалъ тогдашній президентъ Академіи А. Н. Оленинъ, серьезный ученый и глубокій знатокъ русской археологіи, отчасти подъ вліяніемъ котораго, несомнѣнно, Тонъ выступилъ на путь новатора.

Задавшись идеей возсозданія формъ древняго русскаго зодчества, Константинъ Андреевичъ началъ съ церквей, что можетъ быть объяснено отчасти случайными причинами, отчасти-же тѣмъ обстоятельствомъ, что этотъ родъ архитектуры имѣетъ среди уцѣлѣвшихъ остатковъ древне-русскаго зодчества лучшихъ представителей. Воспитанный на классической архитектурѣ, изощрявшійся на реставраціяхъ древнихъ языческихъ храмовъ Рима, художникъ-новаторъ, естественно, не могъ внезапно отрѣшиться отъ принциповъ, вошедшихъ, такъ сказать, въ его плоть и кровь во время учебнаго курса и позднѣйшаго затѣмъ пребыванія заграницей, и создать безукоризненный по чистотѣ типъ русской церкви. Оттого-то въ его постройкахъ, сочиненныхъ въ русскомъ стилѣ, постоянно встрѣчаются, преимущественно въ деталяхъ,

мотивы чисто классическаго характера, особенно въ первыхъ его работахъ тогда какъ въ позднѣйшихъ его произведеніяхъ замѣчается уже больше выдержанности. Впрочемъ, это нисколько не умаляетъ его заслугъ какъ перваго борца, выступившаго на поприщѣ русскаго зодчества съ идеей народности и практически проводившаго ее въ жизнь. Тайна необыкновенно быстраго успѣха его пропаганды заключается въ счастливомъ соединеніи личныхъ его качествъ съ особенно благопріятными условіями, при которыхъ ему пришлось дѣйствовать. Талантливый, преданный душою искусству, настойчивый въ достиженіи разъ задуманнаго, Константинъ Андреевичъ отличался, кромѣ того, рѣдкою плодовитостью, благодаря чему онъ успѣлъ сочинить сотни проектовъ; а исключительное положеніе зодчаго, съумѣвшаго силой своихъ дарованій снискать расположеніе Монарха и возвести свои композиціи на степень формально узаконенныхъ образцовъ *), принятыхъ въ руководство при возведеніи церковныхъ сооруженій, — все это чрезвычайно благопріятствовало успѣху проводимыхъ Тономъ идей, распространеніе которыхъ шло двумя путями: словомъ, и дѣломъ. Если путь практическій привелъ къ созданію сотенъ сооруженій, имъ самимъ сочиненныхъ и исполненныхъ, а узаконеніе типа тоновскихъ церквей повело къ повсемѣстной въ Россіи постройкѣ храмовъ по его-же нормальнымъ чертежамъ, — то съ другой стороны, съ академической каѳедры Константинъ Андреевичъ дѣйствовалъ словомъ, распространяя въ молодомъ поколѣніи тѣ-же идеи и такимъ образомъ создавая сотни послѣдователей даннаго имъ архитектурѣ направленія, которое развилось этимъ путемъ чрезвычайно быстро и незамѣтно, почти безъ борьбы, вошло въ жизнь.

Изъ предыдущаго мы видимъ, что роль К. А. Тона въ отечественномъ зодчествѣ можетъ быть по праву названа реформаторской. Его дѣятельностью профессорской и какъ практическаго архитектора данъ былъ первый толчокъ русскому зодчеству, а посѣянныя имъ сѣмена дали всходы, которые въ позднѣйшемъ развитіи составили такъ называемый «русскій стиль». Начавшись съ церковныхъ сооруженій, стиль этотъ, разрабатываемый талантливыми русскими художниками, перешелъ на частныя постройки, и въ послѣдніе годы достигъ наибольшаго развитія въ произведеніяхъ художественной промышленности. Такимъ образомъ вліяніе Тона на русское зодчество, особенно въ сферѣ церковностроительства, было весьма замѣтное. Онъ былъ не геній, но и не заурядный зодчій. Обладая крупнымъ дарованіемъ, научными знаніями и рѣдкой энергіей, Тонъ въ свое время стоялъ во многихъ отношеніяхъ выше своихъ собратовъ по искусству. Оставленныя имъ произведенія, не отличаясь безукоризненностью въ смыслѣ единства, цѣльности, носятъ на себѣ печать изящной простоты и оригинальности, а по своимъ художественнымъ деталямъ и техническимъ подробностямъ долгое еще время будутъ служить прекрасными образцами для изученія.

Впрочемъ, и безпристрастные современники отдавали должную дань уваженія таланту и познаніямъ Константина Андреевича. Любопытную аттестацію познаній Тона въ архитектурѣ встрѣчаемъ въ представленіи президента Академіи художествъ А. Н. Оленина отъ 14-го ноября 1837 г. на имя министра двора, по поводу неудачно-составленнаго губернскимъ архитекторомъ проекта возобновленія по высочайшему повелѣнію разрушившагося кремля въ г. Псковѣ. Признавая автора проекта «человѣкомъ испытаннымъ и надежнымъ по строительному дѣлу и по чистому зодчеству, но мало свѣдущимъ въ характеристикѣ разныхъ архитектуръ среднихъ вѣковъ, въ томъ числѣ византійской и старинной русской», Оленинъ нашелъ составленные имъ чертежи «весьма неудовлетворительными» и совѣтовалъ поручить «обозрѣніе развалинъ въ натурѣ лично г. профессору архитектуры К. Тону», который «въ совершенствѣ узналъ характеристику русскаго зодчества и едва-ли кто-либо съ нимъ теперь въ этомъ дѣлѣ поспоритъ»...

Какъ цѣнились заслуги Константина Андреевича Тона и въ Россіи, и за-границей — судить о томъ мы можемъ по множеству полученныхъ имъ высочайшихъ наградъ и по тому почету, который ему оказывали русскія и иностранныя ученыя и художественныя общества.

Наибольшее количество наградъ досталось ему за величайшее его произведеніе—храмъ Христа Спасителя, за проектъ котораго Тонъ былъ пожалованъ еще въ 1833 г. орденомъ св. Владиміра 4-й степени *) и въ 1839 г. при закладкѣ,—орденомъ св. Владиміра 3-й степени; въ 1858 г. получилъ за проектъ иконостаса и вообще за исполненныя работы по храму — орденъ св. Анны 1-й степени съ короной и, наконецъ, въ 1869 г.—орденъ Бѣлаго Орла; за Кремлевскій дворецъ — св. Анны 2-й степени (въ 1838 г.), за составленіе проекта, и св. Станислава 1-й степени (1849 г.)—за окончаніе постройки; въ 1836 г.—орденъ св. Станислава 3-й ст. за исполненіе серебрянаго иконостаса въ Казанскомъ соборѣ и въ 1854 г. св. Анны 1-й степени—за окончаніе Егерской церкви, и, наконецъ, въ день своего 50-ти-лѣтняго юбилея—орденъ св. Владиміра 2-й степени.

Кромѣ орденовъ, въ разное время онъ получилъ: двѣ золотыя медали—за постройку Большого Кремлевскаго дворца и за возобновленіе Зимняго дворца; 4 брилліантовыя табакерки — за постройку церквей: Петра и Павла въ Петергофѣ (1839 г.), св. Екатерины въ Царскомъ Селѣ (1840 г.), Введенія въ СПб. (1842 г.) и въ 1861 г. за успѣшную дѣятельность по учебной части; шесть брилліантовыхъ перстней: два за гравюры реставрацій «дворца Цезарей» (1829 г.), за проекты возобновленія Ипатьевскаго монастыря въ Костромѣ (1834 г.), за отдѣлку Малаго театра въ Москвѣ (1840 г.), два за нормальные чертежи различныхъ построекъ (въ 1839 и 1842 гг.).

Сверхъ того, въ разное время онъ удостоился получить двѣнадцать высочайшихъ благоволеній, денежныя награды, составляющія въ общей сложности болѣе 50-ти тыс. руб., и аренду въ 1500 руб. (1849 г.).

Упомянемъ еще, что К. А. Тонъ принималъ участіе въ трудахъ различныхъ правительственныхъ учрежденій и всевозможныхъ коммиссій, причастныхъ строительной части. Состоя съ февраля 1828 г. архитекторомъ при кабинетѣ Его Величества, избранный затѣмъ въ 1831 г. въ академики русской Академіи художествъ, онъ съ января того-же года исправлялъ должность профессора, въ 1833 г. былъ назначенъ членомъ въ комитетъ строеній и гидравлическихъ работъ и профессоромъ архитектуры 2-й степени въ Академію художествъ; въ 1837 г. — главнымъ архитекторомъ по постройкѣ храма Христа Спасителя въ Москвѣ и членомъ общаго присутствія департамента военныхъ поселеній; въ 1838 г.—главнымъ архитекторомъ при построеніи Кремлевскаго дворца въ Москвѣ (1838—1840 г.) и архитекторомъ по возобновленію Зимняго дворца (1838—1839 г.); въ 1839 г.—членомъ общаго присутствія департамента разсмотрѣнія проектовъ и смѣтъ (1839—1850 г.); въ 1849 г.—членомъ коммиссіи по возведенію строеній при кабинетѣ Его Величества; въ 1853 г.—членомъ комитета разсмотрѣнія системъ вентиляціи; съ 1854 по 1871 г.—ректоромъ императорской Академіи художествъ по части архитектуры; въ 1857 г.—архитекторомъ двора Его Величества.

Словомъ, Тонъ призывался всюду, гдѣ только требовались совѣтъ и помощь опытнаго, дѣльнаго строителя. Участникомъ онъ является подчасъ даже въ такомъ дѣлѣ, которое имѣетъ слишкомъ мало общаго съ гражданской архитектурой и требуетъ познаній, входящихъ въ кругъ особой специальной отрасли строительнаго дѣла. Такъ, напримѣръ, въ архивѣ канцеляріи Академіи художествъ находится предписаніе отъ 11-го апрѣля 1837 г. тогдашняго министра императорскаго двора, свѣтлѣйшаго князя Волконскаго, о послѣдовавшемъ высочайшемъ повелѣніи, чтобы, при составленіи такихъ проектовъ, какъ «проектъ оборонительныхъ казармъ по набережнымъ фронтамъ Рижской крѣпости, въ случаѣ надобности, имѣть инженерному департаменту совѣщанія съ архитекторомъ Тономъ». Этой чести былъ удостоенъ, кромѣ Тона, еще только архитекторъ Брюлловъ.

Выше уже было упомянуто о томъ, что еще въ очень молодые годы, будучи еще пансіонеромъ за-границей, К. А. Тонъ своими реставраціями уже обратилъ на себя вниманіе итальянскаго художественнаго міра и въ 1821 г. былъ избранъ въ члены Санъ-Луккской Академіи художествъ, въ слѣдующемъ году—профессоромъ Флорентинской Академіи и въ августѣ 1823 г. — членомъ-корреспондентомъ Римской Археологической Академіи. Кромѣ того, онъ былъ избранъ въ почетные члены-корреспонденты королевскаго Института Британскихъ архитекторовъ, съ 1868 г. состоялъ членомъ С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ и Общества Московскихъ архитекторовъ.

*) Въ 1841 г. 28-го марта, министръ Императорскаго двора далъ знать президенту Академіи художествъ, что: «Государь Императоръ Высочайше повелѣть изволилъ при составленіи проектовъ на построеніе православныхъ церквей, преимущественно и по возможности, сохранять вкусъ древняго византійскаго зодчества, для чего съ пользою могутъ быть принимаемы въ соображеніе чертежи, составленные на построеніе православныхъ церквей профессоромъ архитектуры Константиномъ Тономъ».

*) Эта награда была пожалована одновременно и за работы по перестройкѣ конференцъ-залы и церкви въ Академіи, а также за постройку пристани на Невѣ.

Всѣ перечисленныя награды, которыя Тонъ получилъ въ теченіе своей продолжительной служебной карьеры, составляя несомнѣнные знаки отличія его заслугъ, были выраженіемъ почестей таланту живого человѣка; высокое положеніе въ служебной іерархіи, крупный чинъ, множество орденовъ высшихъ степеней, почетныя званія—все это, конечно, давало ему въ глазахъ только современниковъ почетъ и значеніе и легко утерятся въ недалекомъ будущемъ въ памяти послѣдующихъ поколѣній. Но имя Константина Андреевича Тона будетъ жить въ памяти народной еще долго; пока будетъ раздаваться благовѣстъ съ высоты храма Христа Спасителя, православный людъ, осѣняя себя крестнымъ знаменіемъ, не забудетъ имени творца, создавшаго во имя Искупителя памятный храмъ отечественной славы и народнаго бѣдствія, а вмѣстѣ съ тѣмъ соорудившаго и себѣ прочный памятникъ, подъ сводами котораго многіе еще годы молодые художники будутъ изучать въ живомъ образцѣ тайны строительнаго искусства.

А. Ялозо.

Воспоминанія архитектора о Тифлисѣ.

(Сообщеніе Ф. П. Петрова въ собраніи СПб. Общ. архитекторовъ 22-го февраля 1883 г.).

Въ январѣ сего года я былъ командированъ Коммерческимъ страховымъ отъ огня Обществомъ въ городъ Тифлисъ по пожарному дѣлу.

Военно-Грузинская дорога, по которой я ѣхалъ и объ опасностяхъ которой приходилось слышать такъ много, устроена безподобно; почти все время ѣдешь по природному шоссе, устроенному въ скалахъ посредствомъ пороховыхъ взрывовъ, мѣстами шириной не болѣе 6 арш.; нерѣдко путь пролегаетъ между возвышающимися гигантскими скалами съ одной стороны, а съ другой—совершенно отвѣснымъ, значительной глубины, обрывомъ; во всѣхъ подобныхъ мѣстахъ устроенъ каменный, высотой не менѣе 12 верш., барьеръ, не вездѣ, впрочемъ, внушающій къ себѣ довѣріе. Самое опасное мѣсто по дорогѣ находится на переѣздѣ между станціями Коби и Гудауръ, гдѣ находится перевалъ черезъ хребетъ; зимой здѣсь свирѣпствуютъ довольно часто метели, весной нерѣдки снѣжные обвалы. Въ этомъ мѣстѣ имѣется, устроенный на случай обвала, для проѣзда каменный туннель, по которому далѣе дорога начинаетъ спускаться; скалы постепенно смѣняются горами, покрытыми растительностью, и чаще начинаютъ встрѣчаться аулы. Постройки ауловъ не имѣютъ никакого сходства съ нашими деревенскими лачугами; это скорѣе ласточкины гнѣзда, чѣмъ жилье человѣка; оконъ нѣтъ и признака. Между ними вьются тропинки, по которымъ непривычному человѣку и не пройти. Матеріалъ для постройки сакель употребляется всякій, какой имѣется подъ рукой—дерево, камень, глина. Дорога видимо содержится хорошо, мосты мѣстами каменные, мѣстами желѣзные; станціи всѣ каменныя, иныя изъ нихъ своими фасадами напоминаютъ Skizzenbuch. Вездѣ находишь помѣстительныя комнаты съ порядочной мебелью.

Тифлисъ основанъ грузинскимъ царемъ Вахтангомъ Горгосланомъ въ 455 году по Р. Х. Названіе свое получилъ отъ теплыхъ (по грузински *тбили*) водъ. Въ то время городъ состоялъ изъ трехъ частей: 1) *Калиси*—нынѣшняя старая крѣпость и 5-й Базарный уч., 2) *Тбилиси*—нынѣшній Харпугъ и 3) *Нисани* или *Исани*—нынѣшній Авлабаръ. Затѣмъ Чогуретье, Куки и колонія по лѣвому берегу Куры, и Вера, Вардисъ, Убани и Новый городъ по правому берегу выстраивались впослѣдствіи. Городъ расположенъ въ котловинѣ, прилегающей къ рѣкѣ Курѣ. Онъ дѣлится на двѣ части; главная лежитъ по правому берегу, гдѣ улица Головинскій проспектъ и его продолженіе—Дворцовый проспектъ, составляютъ главную артерію. На лѣвомъ берегу главная улица носитъ названіе Михайловскаго проспекта, въ концѣ котораго расположены разные увеселительные сады. Разбивка побочныхъ улицъ, прилегающихъ къ названнымъ, довольно правильна; въ прочихъ-же частяхъ города, какъ, напримѣръ, на Майданѣ, въ Авлабарѣ, Чогуретахъ, улицы представляютъ лабиринты. Улицы вымощены булыжнымъ камнемъ, главныя-же шоссированы. Въ настоящее время, начиная отъ садовъ Михайловскаго проспекта, черезъ Михайловскій мостъ, въ городѣ прокладывается конно-желѣзная дорога. Рельсы укладываются по желѣзнымъ шпаламъ безъ прогоновъ подъ ними. При узкости улицъ тифлисскихъ, устройство конно-желѣзныхъ дорогъ представитъ значительныя затрудненія для движенія публики.

Тифлисъ и его окрестности богаты камнемъ, дерево-же здѣсь цѣнится дорого; напр. куб. сажень (въ сущности-же не болѣе 3/4 к. с.) плохихъ дровъ стоитъ 50 руб.

На фундаменты здѣсь употребляютъ такъ называемый «салалакскій» рваный камень, который добывается въ Тифлисѣ и въ ближайшихъ окрестностяхъ; на воздухѣ онъ вывѣтривается, въ землѣ-же исполняетъ прекрасно свое назначеніе. Большинство домовъ строится вовсе безъ цоколя; матеріаломъ для цоколя обыкновенно служитъ кирпичъ и въ рѣдкихъ случаяхъ, преимущественно въ новѣйшихъ постройкахъ,—гранитъ, хотя въ гранитѣ и даже въ мраморѣ превосходнаго качества нѣтъ недостатка. Для кладки стѣнъ употребляется кирпичъ, совершенно особой формы: онъ квадратный, каждая сторона=4 верш., высота (толщина) его прежде достигала 1 верш., теперь-же—меньше. Добротностью мѣстный кирпичъ не отличается, вслѣдствіе примѣси извести и дурного обжига. Жители жалуются на дурное качество мѣстной глины, между тѣмъ глина эта, посланная для изслѣдованія въ Берлинъ, будучи пропущена между вальцами, вслѣдствіе чего известь совершенно превратилась въ порошокъ, оказалась, по отзыву тамошнихъ химиковъ, такого высокаго качества, что съ нею не выдерживаетъ сравненія ни одна изъ глинъ Европы. Въ Тифлисѣ существуетъ одинъ заводъ съ Гофманской печью, на которомъ кирпичъ изготовляется общеупотребительныхъ у насъ размѣровъ; впрочемъ, онъ не пускается въ продажу, а назначается спеціально для строящагося театра; обходится онъ въ 26 р. за тысячу, что по мѣстнымъ условіямъ составляетъ очень высокую цѣну, такъ какъ вышеописанный квадратный кирпичъ, такъ называемый азіятскій, продается отъ 13 до 16 рублей за тысячу и на куб. сажень кладки его потребно 3.600 штукъ.

Растворы приготовляются изъ глины, извести и *гаджи*. Первые два матеріала не представляютъ изъ себя ничего особеннаго. Разумѣется, кладка на глинѣ не выдерживаетъ сравненія съ кладкой на извести; что-же касается до гаджи, то она заслуживаетъ вниманія строителя и мы на ней нѣсколько остановимся.

Гаджа представляетъ соединеніе гипса съ разными примѣсями и составляетъ матеріалъ относительно дорогой по цѣнѣ, но зато даетъ растворъ весьма высокаго качества. Растворъ гаджи обладаетъ свойствомъ быстро соединяться съ кладкой и весьма крѣпко связывать кирпичи, вслѣдствіе чего преимущественно употребляется при кладкѣ сводовъ и на оштукатурку. Для приготовленія раствора гаджи, въ круглую деревянную чашку съ водой насыпаютъ гаджу до тѣхъ поръ, пока вся вода впитается и сверху массы образуется тонкій слой сухой гаджи, послѣ чего растворъ тотчасъ поступаетъ въ дѣло, такъ какъ болѣе 20-ти минутъ его нельзя держать безъ употребленія. До употребленія гаджи въ растворъ, предварительно ее обжигаютъ, измельчаютъ и просѣиваютъ. Возъ гаджи вѣсомъ до 16 пуд. стоитъ 2 р. 50 к. На оштукатурку потолковъ и стѣнъ на 10 кв. саж. требуется гаджи—45 пуд. Болѣе подробныя свѣдѣнія объ этомъ интересномъ строительномъ матеріалѣ находимъ въ отчетахъ о занятіяхъ за 1867—68 гг. Генриха Струве.

«Извѣстно, говоритъ г. Струве, что здѣсь употребляютъ во многихъ случаяхъ, какъ строительный матеріалъ, на мѣсто жженой извести такъ называемую—гаджу. Этотъ матеріалъ встрѣчается въ самомъ Тифлисѣ по разнымъ мѣстамъ въ болѣе или менѣе обширныхъ ямахъ, изъ которыхъ его нетрудно добывать. Въ геогностическомъ отношеніи явленіе и образованіе этихъ гаджъ составляетъ предметъ довольно интересный и до сихъ поръ еще не тронутый. Эта гаджа употребляется здѣсь давнымъ давно по преданію; предпочитаютъ гаджу одной мѣстности передъ другой, но въ чемъ именно заключается такое преимущество—это неизвѣстно. Знаютъ только, что главную составную часть всѣхъ гаджъ составляетъ гипсъ съ разными посторонними примѣсями. Въ Тифлисѣ употребляютъ въ особенности гаджи изъ четырехъ разныхъ мѣстностей, изъ которыхъ доставлены были мнѣ образцы, благодаря содѣйствію кол. сов. О. Симонса, а именно: № 1-й гаджа съ

Алабара, № 2-й гаджа съ Навтлуга, № 3-й гаджа съ Чаграды и № 4-й гаджа съ Саганлуга. Всѣ эти гаджи представляютъ массы сѣро-грязножелтоватаго цвѣта, легко разсыпающіяся въ порошокъ. При сушеніи при 100° теряютъ часть своей воды остальная вода выдѣляется только при высшихъ температурахъ. При накаливаніи отдѣляется незначительный запахъ пригорѣлыхъ органическихъ веществъ, причемъ остатокъ принимаетъ болѣе темный цвѣтъ отъ окиси желѣза.

Присутствія окаменѣлостей въ этихъ образцахъ не было возможности доказать, хотя я неоднократно производилъ опыты и старался отыскать ихъ съ помощью промыванія. Составы этихъ образцовъ по химическому разложенію слѣдующіе:

На 100 ч. гаджи.	I.	II.	III.	IV.
Воды	13,69	17,02	15,96	19,18
Породы *)	20,96	8,95	12,87	6,52
Кремневой кислоты	8,88	5,85	14,22	4,22
Окиси желѣза	6,93	1,63	3,89	3,71
Магнезіи	—	0,46	—	0,45
Углекислой извести	6,53	6,24	8,93	9,57
Сѣрнокислой извести	43,01	60,12	44,13	56,35
	100	100	100	100

Кромѣ этихъ тѣлъ, можно было открыть во всѣхъ образцахъ еще незначительное количество органическихъ веществъ, хлора, фосфорной кислоты и щелочей. Такъ какъ сѣрнокислая известь есть главная составная часть этихъ гаджъ, то можно составъ ихъ изобразить слѣдующимъ образомъ:

На 100 частей.	I.	II.	III.	IV.
Гипса	54,40	76,04	55,81	71,26
Воды	2,30	1,10	4,28	4,27
Породы	20,96	8,95	12,87	6,52
Кремневой кислоты	8,88	5,58	14,22	4,22
Окиси желѣза	6.93	1,63	3.89	3,71
Магнезіи	—	0,46	—	0,45
Углекислой извести	6,53	6,24	8,93	9,57
Всего	100	100	100	100

Изъ этихъ данныхъ слѣдуетъ заключить, что гаджи представляютъ непостоянныя смѣси мельчайшихъ частицъ гипса съ нѣкоторыми посторонними примѣсями и что достоинство гаджи зависитъ отъ количества гипса. Показанное количество углекислой извести хотя довольно постоянно, но отъ него не зависитъ цѣнность этого строительнаго матеріала. Въ количествахъ кремневой кислоты и породы встрѣчаются довольно значительныя колебанія, и чѣмъ болѣе этихъ примѣсей, тѣмъ ниже стоитъ достоинство гаджи. Соображая все сказанное, слѣдуетъ, что гаджи № 2-й и № 4-й лучше другихъ, и въ самомъ дѣлѣ гаджа изъ мѣстностей Навтлуга и Саганлуга предпочитается всѣмъ другимъ. Гипсы, высушенные при извѣстной температурѣ, теряютъ всю воду, но смоченные — снова поглощаютъ ее и при томъ затвердѣваютъ. Изъ числа выше приведенныхъ мы увидимъ, что при высушиваніи гаджей:

Гаджи.	№ I.	№ II.	№ III.	№ IV.
Теряется	13,69%	17,02%	15,96%	19,18%

воды и, слѣдовательно, составъ безводныхъ гаджъ во 100 частяхъ слѣдующій:

	I.	II.	III.	IV.
Сѣрнокислой извести	49,83	72,44	52,50	69,71
Породы	24,29	10,77	15,31	8.07
Кремневой кислоты	10,28	6,72	16,92	5.23
Окиси желѣза	8,04	1,99	4,64	4.59
Магнезіи	—	0,56	—	0.56
Углекислой извести	7,56	7,52	10,63	11,84
	100	100	100	100

Гаджи эти встрѣчаются здѣсь какъ содержимое большихъ открытыхъ ямъ, такъ что атмосферическіе осадки не только свободно ихъ проникаютъ, но и дѣйствуютъ на нихъ. Но какое-же дѣйствіе отъ этого происходитъ? Въ геологическомъ отношеніи казалось мнѣ довольно интересно убѣдиться въ этомъ прямымъ опытомъ. Съ этой цѣлью обработывались чистою водою свѣшенныя количества всѣхъ четырехъ образцовъ гаджи, при обыкновенной температурѣ, въ большихъ стаканахъ, до тѣхъ поръ—пока въ процѣженной жидкости невозможно было открыть присутствія сѣрной кислоты, прибавляя немного раствора хлористаго барія.

Выщелоченный остатокъ былъ собранъ, высушенъ и потомъ обработанъ не только соляною кислотою, но и растворомъ ѣдкаго кали. Результаты, полученные такимъ образомъ, слѣдующіе:

	I.	II.	III.	IV.
Остатокъ послѣ обработыванія водою и послѣ прокаливанія	37,96	18,18	24,29	16,93
Остатокъ нерастворимый въ кислотахъ	26,92	13,13	14,69	10,01
Породы	19,52	9,83	13,02	—
Кремневой кислоты	7,40	3,30	1,67	—
Количество воды въ метрахъ, употребленной при опытѣ	10,5	—	10,8	—

Сличая эти числа съ числами выше уже выставленными, мы можетъ заключить, что, при выщелачиваніи этихъ гаджъ, растворяется не только гипсъ, но и незначительное количество другихъ частей. То что здѣсь было произведено въ маломъ видѣ въ лабораторіи, то повторяется въ большихъ рязмѣрахъ въ природѣ и, слѣдовательно, мы должны заключить, что всѣ гаджи дѣлаются время отъ времени бѣднѣе и бѣднѣе по содержанію гипса.

Въ техническомъ отношеніи это доказываетъ, что гаджа изъ нижнихъ слоевъ должна быть лучше другихъ».

Кромѣ салалакскаго камня и гранита, можно изрѣдка встрѣтить весьма интересный въ обдѣлкѣ камень, называемый *пудингомъ* *); изъ него по преимуществу изготовляются мелкія художественныя вещи, такъ какъ онъ очень трудно поддается шлифовкѣ; затѣмъ весьма эффектный для облицовки стѣнъ—*псамитъ*, которымъ облицованъ Сіонскій соборъ.

Балки, доски и пр. изготовляются изъ ели; балки въ разрѣзѣ имѣютъ мѣры отличныя отъ нашихъ: шир.— 3 вер., высотой отъ 7 до 9 верш., длиною—въ 2 саж. и болѣе. Вмѣсто нашей драни употребляется *багдатка*; багдатку заготовляютъ или на самой постройкѣ изъ разныхъ остатковъ, или покупаютъ сотнями, какъ и нашу драпь; она имѣетъ видъ жердочекъ высотой не болѣе какъ въ два пальца и шир. въ 1/2 пальца съ зазубринками. Способъ ея употребленія объясню впослѣдствіи.

Печи, какъ я замѣтилъ, дѣлаются, кажется, только изъ кирпичей. Для крышъ въ большомъ ходу черепица, плоская и гнутая. Желѣзо встрѣчается по преимуществу на домахъ европейской постройки. Я употребилъ слово европейской потому, что въ Тифлисѣ можно наблюдать почти во всемъ хаотическое смѣшеніе Европы съ Азіей, какъ въ образѣ жизни и обычаяхъ, такъ равно и въ искусствѣ. Этимъ я заканчиваю мои замѣтки о матеріалахъ.

Въ первый день моего пребыванія въ Тифлисѣ, осматривая водяную мельницу, принадлежащую армянину Саадцазову, расположенную въ концѣ Михайловскаго проспекта, на берегу Куры, я обратилъ вниманіе на надворный фасадъ жилого дома и на скорую руку набросалъ его ради курьеза (рис. 1): впослѣдствіи, однако, пришлось убѣдиться, что Тифлисъ изобилуетъ такими курьезами, какъ это можно видѣть на Майданѣ (рис. 2, 3, 4, 5, 6 и 7). Само собою разумѣется, что зодчіе тутъ ни причемъ и что это плоды доморощеннаго искусства.

Не только Майданъ богатъ подобной архитектурой, но такіе дома встрѣчаются и въ другихъ частяхъ города, — наприм., на Николаевской улицѣ (см. черт. № 5).

Для страховыхъ обществъ весьма невыгодно, что всѣ подобные дома считаются за каменные. Въ Европейской Россіи отъ каменныхъ (кирпичныхъ) домовъ остаются стѣны, которыя при извѣстномъ ремонтѣ опять могутъ исполнять свое назначеніе; тогда какъ отъ указанныхъ мною стѣнъ остается послѣ пожара только груда мусора. Относительное расположеніе построекъ представляетъ также не мало своеобразнаго. Улица иногда такой ширины, что по ней едва можетъ двигаться одинъ экипажъ: надъ головой выступаютъ галереи второго этажа безъ всякихъ подпорокъ и грозятъ обрушеніемъ. Отойдите на извѣстное разстояніе отъ этихъ построекъ и увидите, что надъ крышами этихъ домовъ, немного отступя, высится опять такая-же постройка! Надо удивлятся, какъ все это держится и какъ живущіе въ этихъ домахъ люди спокойно прогуливаются по своимъ галереямъ.

*) Здѣсь надо замѣтить, что подъ названіемъ «порода» (Mineral) разумѣется та составная часть природныхъ минеральныхъ смѣсей, которая послѣ прокаливанія не растворяется ни въ кислотахъ, ни въ ѣдкомъ кали.

*) Пудингъ добывается въ 70 верстахъ отъ Тифлиса, псамитъ въ 140. Гаджу, салалакскій камень, пудингъ и псамитъ можно видѣть въ музеѣ СПб. Общества архитекторовъ, которому я принесъ въ даръ образцы этихъ минераловъ.

Ознакомившись болѣе или менѣе съ этой азіатской конструкціей, я высказалъ по этому поводу свое удивленіе мѣстному городскому архитектору. Въ этой бесѣдѣ мнѣ довелось, однако, узнать о существованіи еще болѣе курьезныхъ или, вѣрнѣе сказать, уродливыхъ комбинацій камня съ деревомъ. Оказалось, что есть каменные 3-хъ-этажные дома, у которыхъ верхніе два этажа основаны не на каменныхъ столбахъ, а на деревянныхъ! Почти всѣ дома улицъ Майдана заняты лавками, лавочками и лавчонками; иногда торговыя помѣщенія расположены въ какихъ-то норахъ, въ подвалахъ, куда не всякій рискнетъ спуститься. Вообще, торговыя помѣщенія расположены въ нижнемъ этажѣ, и все, что тутъ продается и дѣлается, совершенно открыто для посторонняго глаза; вверху же находится жилье. Проѣзды во дворъ, если таковой имѣется,—что бываетъ довольно рѣдко,—разумѣется, сводами не покрыты. Въ такомъ проѣздѣ, въ одной изъ стѣнъ, нерѣдко видѣть можно высовывающуюся желѣзную, съ колѣномъ къ потолку, трубу, выпускающую горячій дымъ прямо въ потолокъ. Иногда дымовая труба высовывается изъ окна 2-го этажа прямо на галерею; тутъ же грѣется и самоваръ—и все сходитъ съ рукъ. Говорятъ, что, при всемъ безобразіи этихъ построекъ, пожары тутъ случаются весьма рѣдко; утверждаютъ даже, что только съ тѣхъ поръ, какъ наши страховыя общества развили свою дѣятельность, въ Тифлисѣ случаи пожаровъ участились.

Развалины дворца грузинскихъ царей (см. рисунокъ) суть, вѣроятно, прототипъ мною описанныхъ построекъ; этотъ родъ построекъ не есть остатокъ только старины, и подобные дома строятся и понынѣ. Сгорѣвшее строеніе, убытокъ котораго я ѣздилъ опредѣлять, было возведено въ 1879 г. и, вѣроятно, было строено такимъ-же способомъ, потому что, пріѣхавъ на мѣсто, я вмѣсто стѣнъ увидѣлъ только груду мусора.

О правилахъ Строительнаго Устава здѣсь, на какомъ-нибудь Майданѣ и тому подобныхъ мѣстахъ, ничего, повидимому, и знать не хотятъ. Мнѣ приходилось слышать въ мѣстной городской управѣ, что представителямъ строительнаго дѣла только горе съ домовладѣльцами: большинство ихъ строятъ сами безъ архитектора, о строительныхъ-же законахъ и слышать не хотятъ.

Соединеніе камня съ деревомъ въ постройкахъ здѣсь объясняютъ тѣмъ, что такіе дома лучше выдерживаютъ землетрясеніе; однако, такое объясненіе едва-ли вѣрно, да, наконецъ, между новыми, европейской архитектуры, домами есть не мало 4-хъ-этажныхъ — и сомнительно, какъ-то они выдержатъ сильное землетрясеніе.

Тутъ-же, на Майданѣ, по берегу Куры, находятся караванъ-сараи; одинъ изъ нихъ, осмотрѣнный мною, представляетъ въ планѣ длинный четырехугольникъ, съ корридоромъ по длинѣ; съ улицы онъ двухэтажный, высотой до 5 саженъ, со стороны же берега рѣки строеніе имѣетъ четыре этажа, высотою отъ уровня воды 11 саж. (рис. 8). Во время разлива рѣки вода подымается выше пола 2-го подвальнаго этажа. Такъ какъ первый подвалъ имѣетъ на Куру окна, то въ нихъ съ внутренней стороны устроены особыя, герметически запирающіяся, желѣзныя ставни. Третій (съ улицы-же первый) этажъ предназначенъ: лицевая сторона—для лавокъ, задняя—для кладовыхъ. Въ верхнемъ этажѣ, съ свѣтлымъ корридоромъ, помѣщаются по обѣ стороны нумера, а въ концѣ корридора устроены въ стѣнѣ четыре кухни съ очагами. Какъ видно на черт. 9, очагъ весьма нехитраго устройства; на отверстіе въ родѣ нашей канфорки ставятъ котелокъ съ супомъ, а въ меньшее отдѣленіе насыпаютъ прямо горячіе уголья и жарятъ шашлыкъ; небольшая въ глубинѣ полочка назначается для упора веретела однимъ концомъ. Строеніе это обошлось владѣльцу въ дешевое время 130.000 рублей, изъ которыхъ главный расходъ пошелъ на устройство подваловъ и соприкасающейся съ водою стѣны, которая имѣетъ толщину въ 14 кирпичей. Кура въ этомъ мѣстѣ ударяетъ въ стѣну съ страшной силой, такъ какъ здѣсь она дѣлаетъ крутой поворотъ. Въ одномъ изъ старыхъ караванъ-сараевъ обратили мое вниманіе на персидскій куполъ изъ кирпича безъ штукатурки; комбинація кладки—весьма интересна. Рядомъ съ этимъ караванъ-сараемъ расположенъ другой; подобно вышеописанному, принадлежащему армянину Шадинову, онъ имѣетъ спереди два этажа, а къ Курѣ—четыре, но съ тою разницей, что здѣсь вода въ разливъ входитъ сквозь ворота свободно въ зданіе и дѣйствуетъ разрушительно: громадные каменные столбы размыты и расшатаны; арки, своды—всѣ въ трещинахъ. Сдѣланныя солидныя кружала, подпертыя здоровенными бревнами, конечно, до времени только будутъ поддерживать зданіе отъ обрушенія. О сломкѣ же никто и не думаетъ. Тутъ-же, на Майданѣ, при подъемѣ на Таможенную улицу, сгруппированы бани съ горячими сѣрными источниками. Лучшая изъ нихъ по своему устройству принадлежитъ Мирзоеву; она построена городовымъ архитекторомъ Озеровымъ, въ арабскомъ стилѣ. Къ сожалѣнію, видѣть ея устройство мнѣ не удалось.

Въ Тифлисѣ, судя по разсказамъ, былъ весьма порядочный театръ, который сдѣлался жертвой огня. Въ настоящее время пользуются лѣтнимъ театромъ, весьма неудобнымъ, съ узкимъ входомъ и весьма маленькой сценой.

На Дворцовомъ проспектѣ, въ караванъ-сараѣ Арцруни устроенъ грузинскій театръ, небольшихъ размѣровъ, но весьма уютный и чистый, съ довольно удобными выходами, съ газовымъ освѣщеніемъ. Про вновь строящійся театръ еще ничего нельзя сказать; онъ только что показался изъ земли, и когда будетъ готовъ — одному Богу извѣстно. Говорятъ, что по своимъ размѣрамъ онъ чрезмѣрно великъ для города. Между клубными помѣщеніями Тифлиса наилучшее «Тифлисскаго кружка». Зданіе принадлежитъ нѣкоему Измирову, но строилъ его, кажется, нѣкто Аршапуни, выписавшій изъ Персіи мастеровъ для внутренней отдѣлки и заказавшій рисунки убранства комнатъ персидскимъ зодчимъ.

Зданіе помѣщается по Комендантской улицѣ, снаружи ничего изъ себя не представляетъ не только замѣчательнаго, но маломальски интереснаго. Изъ сѣней подымается прекрасная каменная лѣстница, ведущая во внутреннія помѣщенія. Здѣсь многое достойно вниманія, и я попытаюсь дать нѣкоторое понятіе объ отдѣльныхъ комнатахъ. *Малый залъ* покрытъ фальшивымъ сводомъ персидскаго контура; здѣсь васъ только занимаетъ главнымъ образомъ полъ изъ цвѣтного дерева, рисунокъ котораго напоминаетъ симметрическія сплетенія Алгамбры. Кстати сказать, что полы во всѣхъ помѣщеніяхъ — одного рисунка. Двери краснаго дерева, съ весьма оригинальными орнаментами на фонѣ филенокъ. *Диванная* безъ оконъ; стѣны съ нишами, потолокъ и персидскій каминъ—все украшено зеркальными орнаментами, на таковомъ-же фонѣ; при вечернемъ освѣщеніи эта комната производитъ чарующее впечатлѣніе; полъ устланъ безподобными персидскими коврами по стѣнамъ стоятъ тахты (персидскіе диваны). Изъ диванной дверь ведетъ въ *первую гостиную*, гдѣ стѣны разбиты на панно́; въ нихъ главный, первенствующій орнаментъ—зеркальный. промежкаки заполнены орнаментами изъ гипса; потолокъ живописный, карнизъ украшенъ расписными сталактитами; окна съ цвѣтными стеклами. Вечеромъ эта комната освѣщается лампами съ голубыми шарами; днемъ солнечный свѣтъ бросаетъ сюда лучи всѣхъ цвѣтовъ радуги. *Вторая гостиная* сохранила только персидскій потолокъ; стѣны же послѣ ремонта оказались украшенными французскими багетами, между которыми въ овальныхъ рамкахъ изображены маркизы. *Въ библіотекѣ* только уцѣлѣли восхитительнаго рисунка нишки съ зеркальными орнаментами и сталактитами и сводообразный потолокъ съ весьма интереснымъ цвѣтнымъ орнаментомъ; стѣны же оклеены обоями, которые хотя и не подходятъ къ стилю, но по крайней мѣрѣ не рѣжутъ глаз.

Большой залъ дѣлаетъ непріятное впечатлѣніе своей формой плана; въ немъ не менѣе пяти квадратовъ. Вообще, это одна изъ самыхъ неудачныхъ комнатъ; въ ней только и замѣчательнаго, что нишеобразныя углубленія съ плоскими впадинами, кругомъ увѣнчанными арками персидскаго контура; потолокъ украшенъ сталактиками.

Карточная интересна развѣ только своимъ оригинальнымъ каминомъ.

Билліардная удлиненной формы, со стѣнами, украшенными картинами Персіи; въ глубинѣ комнаты во всю стѣну окно съ цвѣтными стеклами въ переплетѣ, напоминающемъ паутину.

Столовая также покрыта зеркальными украшеніями на фонѣ гипсовыхъ орнаментовъ, съ большимъ нишеобразнымъ углубленіемъ подъ сталактитовымъ сводомъ.

Буфетъ замѣчателенъ своимъ потолкомъ съ живописью и сталактитовымъ карнизомъ.

Всѣ эти комнаты прежде имѣли и свою мебель въ персидскомъ стилѣ; теперь-же тамъ красуется европейская мебель, что, разумѣется, производитъ весьма странное впечатлѣніе. «Кружокъ» нанимаетъ это помѣщеніе за 8.000 руб. въ годъ со своимъ ремонтомъ, но не заботится ремонтировать порчу нѣкоторыхъ орнаментовъ. Въ этомъ зданіи Тифлисъ имѣетъ единственный образецъ,—исключая мечети,—въ персидскомъ стилѣ.

Остается еще сказать два слова о замѣчательной въ этомъ зданіи лѣстницѣ. Она построена изъ *пудинга*—камня, который весьма трудно обработывается. Тифлисская гранильная фабрика взялась исполнить ее за 18.000 руб., на дѣлѣ же оказалось, что вся эта работа самой фабрикѣ обошлась въ 80.000 руб. Все зданіе стоитъ нѣсколько сотъ тысячъ, изъ которыхъ бо́льшая часть употреблена на отдѣлку.

Въ церквахъ, къ сожалѣнію, мнѣ не удалось побывать. Между ними первенствуетъ Сіонскій соборъ, облицовка котораго псамитомъ весьма эффектна.

Внѣ черты города, на высотѣ 1.940 футовъ надъ уровнемъ моря, стоитъ древній монастырь св. Давида, основанный въ 1318 году; его видно почти отовсюду на фонѣ громадной горы. Здѣсь, въ гротѣ, ниже церкви, находится гробница съ прахомъ Грибоѣдова. Памятникъ Грибоѣдова представляетъ постаментъ съ возвышающимся крестомъ, предъ которымъ ангелъ, преклонившій колѣна; ближе къ зрителю лежатъ книги и перо. Надъ гротомъ стоитъ церковь св. Давида; она новая и замѣчательна въ особенности тѣмъ, что матеріалъ для нея вносили на рукахъ всѣ вѣрующіе, между которыми преобладающую роль играли женщины, и дабы трудъ былъ угоднѣе Богу—всходили на гору босыми ногами. Первоначальная церковь очень маленькая и весьма ветхая.

Теперь скажу нѣсколько словъ и о новѣйшихъ постройкахъ Тифлиса, возведенныхъ мѣстными архитекторами, которыхъ тамъ въ настоящее время проживаетъ человѣкъ до 20. Выдающіеся между ними строители — гг. Зальцманъ, Симонсонъ, Озеровъ и Бѣлой; кромѣ того, недавно тамъ началъ свою дѣятельность бывшій помощникъ В. А. Шрѣгера, г. Штернъ.

Г. Озеровъ, питомецъ Строительнаго училища, въ настоящее время занятъ капитальной работой зданія для городского дома. Судя по проекту, это будетъ весьма изящное строеніе въ арабскомъ стилѣ.

Архитекторъ Симонсонъ отстраивалъ дворецъ Его Высочества, помѣщающійся на Дворцовомъ проспектѣ. Фасадъ дворца, въ итальянскомъ ренесансѣ,—весьма изящныхъ пропорцій; средняя и боковыя части образуютъ выступы, между которыми идутъ аркады въ два этажа. Альб. Ѳед. Зальцманъ, уроженецъ Тифлиса, по окончаніи курса въ Академіи художествъ, долгое время состоялъ помощникомъ проф. А. И. Резанова и затѣмъ уѣхалъ на Кавказъ, гдѣ онъ съ тѣхъ поръ работаетъ уже 22 года. Въ теченіе этого времени онъ успѣлъ обогатить Тифлисъ многими хорошими постройками. Капитальными его работами были: зданіе городской больницы въ Тифлисѣ, лютеранская церковь въ колоніи Елизаветполь, дома Мантышева, генерала Асанъ-бекъ Агаларова и Сараджева, Кавалерскій домъ въ Боржомѣ, помѣщеніе для столовой при Кавалерскомъ домѣ и домъ Алиханова въ Абастуманѣ. Въ настоящее время онъ строитъ домъ въ Тифлисѣ въ грузино-армянскомъ стилѣ—это будетъ первая постройка въ Тифлисѣ въ этомъ стилѣ. Судя по рисункамъ, зданіе обѣщаетъ быть весьма интереснымъ. Говоря о новѣйшихъ постройкахъ, нужно замѣтить, что въ нихъ уже не встрѣчаются тѣ курьезныя сочетанія дерева съ камнемъ, о которыхъ я говорилъ выше; большинство изъ нихъ имѣетъ каменныя лѣстницы, деревянные балконы замѣняются металлическими, и т. под.

Затѣмъ упомяну о тѣхъ строительныхъ работахъ, въ производствѣ которыхъ замѣчаются чисто мѣстныя особенности.

Кладка стѣнъ производится на глинѣ, извести и гаджѣ. Въ старыхъ частяхъ города встрѣчаются кладки, указанныя на рис. 1 и 2. Толщина стѣнъ зависитъ отъ потребности, но по преимуществу стѣны кладутъ въ 1, 2, 3, 4 и т. д. кирпичей. При возведеніи стѣны, кирпичъ на лѣса не втаскиваютъ, а доставляютъ по назначенію, перебрасывая его изъ руки въ руки, что дѣлается весьма ловко.

Кладка перемычекъ, арокъ и сводовъ, благодаря гаджѣ, производится безъ опалубки. Перемычка для окна или двери дѣлается такимъ образомъ: каменьщикъ кладетъ на пяты доску и по ней складываетъ перемычку; разъ она готова, доска выбивается и переносится на новое мѣсто, и т. д. Такъ какъ объ аккуратности замка каменьщикъ не безпокоится, то по вынутіи доски перемычка получаетъ незначительный прогибъ, что, впрочемъ, ей не вредитъ, благодаря прочности связи, получаемой при употребленіи раствора гаджи. Архитекторъ Зальцманъ для устраненія такихъ прогибовъ замѣнилъ прямую доску кружальцемъ съ незначительнымъ выносомъ, вслѣдствіе чего по вынутіи кружала перемычка представляетъ прямую линію.

При возведеніи сводовъ, на противулежащихъ стѣнахъ устраиваются направляющія сводовъ и по нимъ укрѣпляются бичевки, которыя и обозначаютъ форму свода. По направленію бичевокъ производится кладка свода. Этимъ путемъ достигается простота и дешевизна работы, что опять зависитъ отъ драгоцѣнныхъ свойствъ гаджи. Если своды какой-либо сложной формы, какъ напримѣръ въ мечети, тогда изъ дерева дѣлаются кружала требуемаго рисунка, а бичева служитъ какъ бы опалубкой.

Простѣнки (переборки) иногда служатъ и наружными стѣнами, что можно встрѣтить въ старыхъ домахъ; они устраиваются слѣдующимъ образомъ: дѣлается опалубка, въ которую вдѣланы стойки, и пространство между стойками заполняется кирпичемъ, поставленнымъ на ребро (рис. 3). Подобные простѣнки въ большомъ употребленіи какъ въ старыхъ такъ и въ новыхъ домахъ; они отличаются легкостью и практичны.

Переборки деревянныя дѣлаются почти такъ-же, какъ и кирпичные простѣнки, но съ тою существенною разницею, что вмѣсто кирпича здѣсь употребляется *багдатка*, упомянутая выше при описаніи матеріаловъ (рис. № 4). По стойкамъ, на разстояніи менѣе полувершка, наколачивается багдатка и потомъ заштукатуривается; остающіеся промежутки служатъ прекраснымъ сообщеніемъ для крысъ и мышей.

Щитовыхъ половъ въ Тифлисѣ не дѣлаютъ; употребляются полы простые и паркетные; для прочности иногда дѣлаютъ шпунтовые. Смазка половъ всегда земляная.

Въ Тифлисѣ мнѣ ни разу не приходилось встрѣтить изразцовыя печи. Печи обыкновенно здѣсь выведены до самаго потолка.

Матеріаломъ для устройства крышъ служатъ желѣзо и черепица; послѣдняя по преимуществу. Тифлисъ не имѣетъ канализаціи, и вдобавокъ экскременты не удаляются за городъ, а остаются въ особо устраиваемыхъ съ этой цѣлью вмѣстилищахъ. Такой способъ практикуется издавна здѣсь и для устройства этихъ вмѣстилищъ существуютъ спеціальные мастера, которые производятъ эту работу весьма искусно. Такой мастеръ на указанномъ ему мѣстѣ садится на корточки и начинаетъ кругомъ себя выкапывать землю; по мѣрѣ хода работы, онъ дѣлаетъ въ стѣнкахъ цилиндрическаго колодца небольшія углубленія, дабы имѣть возможность оттуда выкарабкаться. Вырываемая земля накладывается имъ въ мѣшки, которые веревками вытаскиваются рабочими на поверхность. Такой колодецъ иногда достигаетъ глубины 8-ми саженъ, но благодаря свойству грунта—земля не обваливается. Доведя колодецъ до требуемой глубины, дѣлаютъ по сторонамъ цилиндрическаго колодца нѣсколько наклонныхъ каналовъ длиною до 5-ти саженъ, послѣ чего резервуаръ готовъ. По мѣрѣ наполненія колодца съ его каналами нечистотами, его зарываютъ и выкапываютъ другой. Такое вмѣстилище служитъ довольно продолжительное время, такъ какъ жидкія нечистоты всасываются почвой, а густыя усыхаютъ. При возведеніи новыхъ построекъ на такихъ мѣстахъ, гдѣ прежде уже было жилье, строителю нужно очень тщательно изслѣдовать почву, ибо легко можетъ случиться, что подъ рвомъ, предназначеннымъ для фундамента, проходитъ одинъ изъ горизонтальныхъ рукавовъ выгребной ямы. Подобная непріятность случилась напр. при постройкѣ арх. Зальцманомъ дома Сараджева. Выводили уже второй этажъ постройки, какъ вдругъ мастеръ, рывшій колодецъ, наткнулся на каналъ прежде существовавшаго выгреба. При изслѣдованіи оказалось, что каналъ пролегаетъ подъ выведенными стѣнами, вслѣдствіе чего пришлось разломать всю постройку съ фундаментомъ включительно, дорыться до канала, засыпать его плотно утрамбовавши, послѣ чего уже возможно было возводить стѣны вновь.

Что касается до національности строительныхъ рабочихъ, то надо замѣтить, что каменными работами занимаются персіяне и армяне, но первые лучшіе каменьщики; остальныя работы исполняютъ по преимуществу русскіе.

Въ заключеніе упомяну, что поѣздка въ Тифлисъ даетъ много матеріала архитектору и живописцу.

Начиная съ Военно-Грузинской дороги, попадаются весьма интересные и живописные памятники грузинской архитектуры, а именно: на станціяхъ Казбекъ, Душетъ и Мцхетъ; въ самомъ же Тифлисѣ достойны вниманія внутренность зданія, занимаемаго «Кружкомъ», Аліева мечеть и въ разныхъ армяно-грузинскихъ церквахъ старинная утварь, не говоря уже о громадномъ количествѣ архитектурныхъ сюжетовъ для акварели или карандаша.

Въ числѣ остатковъ грузинско-армянской архитектуры уцѣлѣлъ весьма интересный памятникъ въ Тифлисѣ, на дворѣ одного дома по Вильяминовской улицѣ—это остатки пріемной залы подъ куполомъ изъ чинара. Куполъ этотъ замѣчательной конструкціи: отъ потолка онъ начинается квадратомъ, потомъ на квадратѣ восьмигранникъ, затѣмъ шестнадцатиугольникъ и у отверстія—кругъ. Отверстіе сдѣлано для пропуска дыма, такъ какъ въ этомъ помѣщеніи разводится огонь для приготовленія шашлыка и кофе. Недостатокъ времени лишилъ меня возможности срисовать этотъ интересный остатокъ пхчезнувшей жизни грузинъ. Жаль будетъ если памятникъ этотъ погибнетъ отъ пожара или даже просто по капризу домовладѣльца.

Вентиляція театровъ.

Зданія, назначенныя для публичныхъ собраній, должны удовлетворять не только условіямъ эстетики, конструкціи и расположенія, цѣлесообразнаго съ ихъ назначеніемъ, но и требованіямъ, въ силу которыхъ единовременное пребываніе въ подобныхъ мѣстахъ значительнаго числа лицъ не было бы сопряжено съ тягостью, происходящей отъ сильной духоты, излишней скученности и тѣсноты, соединенныхъ съ лишеніемъ въ обновленіи воздуха.

Къ числу подобнаго рода публичныхъ мѣстъ принадлежатъ и театры. Не вдаваясь въ рѣшеніе вопросовъ, относящихся до наиболѣе цѣлесообразнаго расположенія и конструкціи театровъ, мы обратимъ лишь вниманіе на соблюденіе при ихъ устройствѣ нѣкоторыхъ гигіеническихъ требованій,—именно тѣхъ, которыя связаны съ отопленіемъ и вентиляціей.

Чтобы пребываніе въ театрѣ не было стѣснительно, необходимо поддерживать въ нихъ опредѣленную температуру, чистоту воздуха и предотвратить часто происходящія, ощутительно-непріятныя теченія, обнаруживающіяся особенно сильно при открываніи дверей ложъ, входовъ и проч., и извѣстныя въ общежитіи подъ названіемъ «сквозняковъ».

Трудность рѣшенія вопроса устройства правильнаго отопленія и вентиляціи театровъ происходитъ отъ зависимости рѣшенія этого вопроса отъ внутренняго расположенія мѣстъ въ театрѣ, разбросанности ихъ и источниковъ зараженія, отъ неодинаковости температуръ въ разныхъ частяхъ театра и отъ огромнаго вліянія числа зрителей и времени года на размѣръ вентиляціи и отопленія. Затрудненія, происходящія отъ внутренняго расположенія, обусловливаются назначеніемъ театра и разными условіями и требованіями, которымъ должны удовлетворять различныя части подобнаго зданія. Въ отношеніи температуры и размѣра вентиляціи можно сдѣлать слѣдующее подраздѣленіе: въ корридорахъ, передняхъ, фойе и проч. температура должна быть 18° Ц.; принимая-же во вниманіе, что въ нихъ не бываетъ особаго скопленія народа, они могутъ быть слабѣе другихъ помѣщеній вентилируемы; сцена и зрительный залъ представляютъ два смежныя помѣщенія, находящіяся между собою въ болѣе или менѣе свободномъ сообщеніи; но въ то время когда температура въ залѣ должна быть 20° Ц., на сценѣ она можетъ быть 15°—17° Ц. Сцена бываетъ наполнена большимъ или меньшимъ числомъ артистовъ, или совершенно пуста, между тѣмъ зала во время представленія заключаетъ въ себѣ постоянно большое число лицъ и освѣщена значительнымъ количествомъ аппаратовъ; на сценѣ всякій разъ, когда сожигаютъ порохъ, бенгальскіе огни и проч., развивается большое количество газовъ, которые необходимо быстро удалить въ минуту ихъ образованія; но тутъ-же мы должны замѣтить, что и въ залѣ число лицъ часто измѣняется или вслѣдствіе антрактовъ, или потому, что иныя части пьесы представляютъ большій интересъ, чѣмъ другія. Отсюда мы видимъ, что однѣ части театра требуютъ болѣе высокой температуры, чѣмъ другія; при томъ температура въ нихъ мѣняется въ зависимости отъ числа лицъ, занимающихъ эту часть; для поддержанія постоянной температуры необходимо измѣнять количество доставляемой теплоты въ зависимости отъ числа лицъ. Неодинаковъ бываетъ для разныхъ частей театра и размѣръ вентиляціи, обусловливаемый часто случайными потребностями и обстоятельствами. Если мы къ этому присоединимъ необходимость вообще возможно болѣе широкаго возобновленія въ театрахъ воздуха и разбросанность мѣстъ его зараженія, потому что посѣтители находятся настолько-же внизу—въ партерѣ, насколько вверху—въ ложахъ, галереяхъ, балконахъ и проч., то станетъ понятной причина трудности разрѣшенія вопроса о правильномъ отопленіи и вентиляціи театровъ. Обращаясь къ древнимъ римскимъ театрамъ, увидимъ, что тамъ интересующій насъ вопросъ разрѣшался весьма просто, вслѣдствіе особенной конструкціи театровъ у римлянъ. Театры въ ту эпоху, благодаря отчасти климату Италіи, строились безъ крышъ, представленія въ нихъ происходили подъ открытымъ небомъ, и притомъ, въ большинствѣ случаевъ, днемъ; но тѣмъ не менѣе и тамъ значительное скопленіе народа на тѣсномъ пространствѣ, скученность и тѣснота съ ихъ послѣдствіями заставляли прибѣгать къ искусственному освѣженію воздуха, поливкѣ или вспрыскиванію водой, дѣйствію фонтановъ и проч. Наши театры, въ противоположность римскимъ, совершенно закрыты и въ то-же время не только обильно надѣляются животной теплотой и легочными и накожными выдѣленіями людей, но и загрязняются продуктами горѣнія освѣтительныхъ приборовъ и другими причинами, въ виду чего они еще въ большей степени нуждаются въ правильномъ возобновленіи воздуха.

Хотя процессы отопленія и вентиляція по существу своему отличаются, но приборы для ихъ производства должны быть такъ проектированы, чтобы можно было согласовать размѣръ того или другого не только съ потребностью въ нихъ, но также съ временемъ года, температурой и разными случайными обстоятельствами.

Въ отношеніи отопленія театровъ нужно опредѣлить: во-первыхъ, назначеніе, расположеніе и предѣлы дѣйствія нагрѣвательныхъ приборовъ для разныхъ частей театра и, во-вторыхъ, способъ отопленія театровъ въ смыслѣ выбора нагрѣвательныхъ приборовъ. Нужно отличать нагрѣваніе переднихъ, лѣстницъ, фойе, сцены съ принадлежащими къ ней помѣщеніями и ложами актеровъ отъ нагрѣванія собственно зрительной залы. Помѣщенія первой категоріи, и въ особенности прихожія, переднія, лѣстницы, должны быть нагрѣваемы зимой постоянно, потому что туда безпрерывно проникаетъ холодный воздухъ, вслѣдствіе движенія публики; притомъ многія изъ этихъ помѣщеній бываютъ и днемъ заняты служебнымъ персоналомъ. Здѣсь необходимо замѣтить, что, для предотвращенія слишкомъ непріятныхъ теченій воздуха изъ всѣхъ этихъ помѣщеній въ залу, слѣдуетъ позаботиться, чтобы температура въ этихъ помѣщеніяхъ не была ниже 18° Ц. Эти теченія особенно сильны бываютъ при открываніи дверей, поэтому совѣтуютъ переднія, лѣстницы, корридоры, проходы и вообще слабо вентилируемыя помѣщенія отдѣлять отъ залы двойными или тройными дверями, промежутки между которыми согрѣвались-бы теплымъ воздухомъ, проводимымъ туда черезъ жаровыя душники, чѣмъ сдѣлается значительно менѣе ощутительной и энергичной тяга изъ этихъ мѣстъ въ зрительную залу. Сцена во время представленія находится въ постоянномъ сообщеніи съ зрительной залой, поэтому необходимо, чтобы въ нее притекалъ воздухъ съ температурой, потребной для зала. Къ этому слѣдуетъ прибавить, что такъ какъ на сценѣ днемъ происходятъ репетиціи, то слѣдовательно она должна быть согрѣваема и днемъ. Моренъ совѣтуетъ располагать нагрѣвательные приборы для отопленія сцены и всѣхъ принадлежащихъ къ ней помѣщеній отдѣльно отъ приборовъ, назначенныхъ для согрѣванія собственно зрительной залы. Зрительная зала, наполненная публикой, независимо отъ отопленія, получаетъ еще теплоту изъ двухъ источниковъ, которые необходимо принять во вниманіе, при опредѣленіи степени ея нагрѣванія, такъ какъ эти источники въ значительной мѣрѣ способствуютъ возвышенію въ ней температуры и нерѣдко поставляютъ въ необходимость умѣрять излишнее ихъ дѣйствіе. Этими источниками служитъ: теплота животная, доставляемая людьми, и теплота, развиваемая освѣтительными приборами. Отсюда само согрѣваніе залы зрителей должно распадаться на двѣ отличныя другъ отъ друга фазы. Первая фаза ограничивается моментомъ вступленія публики въ театръ, послѣ котораго начинается вторая фаза. Первая фаза отопленія имѣетъ цѣлью нагрѣть залу на опредѣленную степень, т. е. до температуры 20° Ц, для достиженія чего слѣдуетъ изъ всѣхъ мѣстъ и нагрѣвателей направлять теплоту въ залу. При этомъ необходимо замѣтить, что если согрѣваніе будетъ совершаться теплымъ воздухомъ, то путь его слѣдованія долженъ быть кратчайшій, для избѣжанія напрасной потери теплоты во время слѣдованія, и потому отверстія вступленія воздуха должны быть расположены возможно ближе отъ мѣста развитія теплоты. Въ первой фазѣ, или во время предварительнаго нагрѣванія пустой залы, нѣтъ никакой необходимости въ ея вентиляціи, и потому всѣ вытяжныя отверстія должны быть герметически закрыты. Съ момента вступленія публики въ залу зрителей начинается 2-я фаза согрѣванія. Присутствіе людей способствуетъ, вслѣдствіе выдѣленія животной теплоты, большему или меньшему возвышенію температуры, и потому во 2-й фазѣ количество теплоты, доставляемой нагрѣвателями, должно быть уменьшено или излишнее отводимо; кромѣ того, присутствіе людей вызываетъ порчу воздуха, слѣдовательно, непремѣннымъ условіемъ отопленія 2-й фазы должно быть возобновленіе воздуха или вентилированіе залы зрителей. Излишнее количество теплоты, доставляемое нагрѣвательными приборами во 2-й фазѣ отопленія, требуетъ принятія особыхъ мѣръ: во-1-хъ, отведенія излишней теплоты, доставляемой въ залу нагрѣвателями, въ другое мѣсто, гдѣ она могла-бы быть съ пользой употреблена, и во-2-хъ, такого

устройства нагрѣвателей, при которомъ легко достигалась-бы возможность вводить въ зрительный залъ свѣжій воздухъ требуемой температуры. Излишнюю теплоту, доставляемую нагрѣвателями, предлагаютъ направлять въ центральную вытяжную трубу, въ которой она способствовала-бы возвышенію температуры и, слѣдовательно, усиленію тяги.

Вторая задача по отношенію къ отопленію театровъ состоитъ въ выборѣ способа отопленія или системы нагрѣвателей.

Тѣ особыя условія, о которыхъ мы выше упомянули, оказываютъ немалое вліяніе на разрѣшеніе этой задачи, такъ какъ извѣстно, что способъ отопленія нѣкоторыхъ частей театра долженъ быть не только независимъ отъ другихъ, но въ то же время долженъ давать возможность быстро согрѣвать помѣщенія, измѣнять, умѣрять или совершенно останавливать свою силу въ зависимости отъ обстоятельствъ. Въ виду этого, мы укажемъ на слѣдующіе три способа, наиболѣе употребительные въ театрахъ: a) теплой водой; b) паромъ и c) теплымъ воздухомъ. Изъ этихъ трехъ способовъ отдаютъ преимущество отопленію теплымъ воздухомъ, согрѣваемымъ въ калориферахъ.

Употребленіе пара встрѣчаетъ нѣкоторое затрудненіе, какъ въ расположеніи, проведеніи циркуляціонныхъ трубъ, разведеніи трубъ съ конденсаціонной водой и въ удаленіи послѣдней, такъ равно и въ такой укладкѣ трубъ, при которой не получалось-бы никакой течи, чего во многихъ случаяхъ нелегко достигнуть. Поэтому большинство склоняется на сторону отопленія театровъ теплымъ воздухомъ, согрѣваемымъ въ калориферахъ. Воздухъ въ калориферахъ можетъ быть согрѣваемъ черезъ соприкосновеніе съ продуктами горѣнія или, еще лучше, съ теплой водой или циркулирующимъ паромъ. Какъ-бы ни былъ устроенъ калориферъ, онъ непремѣнно долженъ имѣть камеру для смѣшенія теплаго и холоднаго воздуха (chambre de mélange), съ цѣлью измѣненія, сообразно обстоятельствамъ, температуры зрительной залы.

Переходя къ вопросу правильнаго устройства вентиляціи театровъ, замѣтимъ, что онъ, по мнѣнію д'Арсе, долженъ имѣть въ виду разрѣшить слѣдующіе пункты: a) удержать нужную температуру въ соотвѣтствующихъ частяхъ театра; b) сохранить въ театрѣ постоянную во все время представленія температуру; c) возобновлять постоянно воздухъ съ цѣлью предупрежденія скопленія міазмъ и ядовитыхъ газовъ; d) не возбуждать стѣснительныхъ и непріятныхъ теченій воздуха и наконецъ, e) влажность вводимаго свѣжаго воздуха не должна превосходить 50%. Мы уже указали выше, какая температура соотвѣтствуетъ разнымъ частямъ театра; удержаніе же постоянной температуры достигается непрерывнымъ наблюденіемъ за внутренней (преимущественно въ зрительномъ залѣ) температурой и соотвѣтственнымъ измѣненіемъ температуры вводимаго воздуха путемъ смѣшенія въ камерѣ нагрѣтаго воздуха съ холоднымъ. Этотъ пунктъ косвеннымъ образомъ, а слѣдующій прямо—требуютъ отъ насъ установленія предѣловъ, въ которыхъ воздухъ долженъ быть возобновляемъ. Количество воздуха, доставляемаго въ часъ на человѣка, въ театрахъ обыкновенно заключается между 30 и 60 куб. метр. (отъ 3-хъ до 6-ти куб. саж.); Моренъ требуетъ въ часъ на человѣка 6 куб. саж.; въ недавно построенномъ театрѣ Nouvel Opéra въ Вѣнѣ объемъ доставляемаго воздуха былъ 35 куб. метр. ($3^1/_2$ куб. с.); у насъ положено доставлять въ часъ на человѣка, при вентиляціи театровъ, по 2 куб. саж. Хотя и трудно установить правильную норму для количества воздуха, доставляемаго въ театрахъ, но тѣмъ не менѣе пытаются это сдѣлать, на основаніи слѣдующихъ соображеній. Каждый человѣкъ выдѣляетъ въ часъ около 290,67 ед. ф. теплоты *), которыя способны повысить на 1° Ц $\frac{290,67}{30,767\times0,2378}=\frac{290,67}{7,3}=39,8$ куб. с. или на 10° Ц. 4 куб. саж. Отсюда проистекаютъ такія слѣдствія: 1) для удержанія температуры въ залѣ зрителей въ 20° Ц, достаточно, при вентиляціи въ часъ на человѣка 4 куб. саж., нагрѣвать вентиляціонный воздухъ до+10° Ц, 2) при вентиляціи въ часъ на человѣка большей 4 куб. с., вентиляціонный воздухъ долженъ быть нагрѣваемъ до температуры выше+10° Ц; а при вентиляціи меньшей 4 куб. с.—до температуры ниже+10° Ц; 3) при температурѣ вентиляціоннаго воздуха высшей+10° Ц, для удержанія въ залѣ зрителей надлежащей (20° Ц) температуры, необходимо, чтобы размѣръ вентиляціи въ часъ на человѣка былъ больше 4 куб. саж., при температурѣ же вентиляціоннаго воздуха меньшей+10° Ц. размѣръ вентиляціи долженъ быть меньше 4 куб. саж.

*) По Валеріусу (стр. 320 и 321) человѣкъ выдѣляетъ въ часъ около 130 ед. кил. тепла. Гирнъ находитъ, что человѣкъ выдѣляетъ 155 ед. кил. т., Моренъ (tome II, стр. 154), согласно Тенару, принимаетъ 119,13 ед. кил. т. и т. д.; переводя эту послѣднюю величину на нашу единицу, получимъ 119,13+2,44= 290, 67 ед. ф. тепла.—У насъ обыкновенно принимаютъ, что человѣкъ въ часъ выдѣляетъ 118, 120 ед. ф. т.; эта цифра сравнительно очень мала; принятіе ея можно себѣ объяснить или не вполнѣ вѣрнымъ вычисленіемъ, или позаимствованіемъ ея въ иностранныхъ источникахъ безъ соотвѣтствующаго ея измѣненія согласно принятой у насъ тепловой единицѣ; результатомъ же несогласованнаго количества теплоты, выдѣляемой человѣкомъ, у насъ и заграницей, является то, что когда наши сочиненія полагаютъ, что человѣкъ собственнымъ дыханіемъ можетъ повысить температуру 16 куб. с. на 1° Ц., иностранные, какъ напр. Валеріуса (стр. 321), опредѣляютъ въ 422 куб. метр. или 42,2 куб. с., Морена (tome II стр. 154) 387 куб. метр. или 38 куб. с.— Охлажденіе собственно залы зрителей, окруженной отапливаемыми помѣщеніями, столь незначительно, что его нѣтъ необходимости принимать во вниманіе.

Такимъ образомъ мы видимъ, что задача вентиляціи не ограничивается только поддерживаніемъ въ воздухѣ опредѣленной чистоты, но состоитъ также и въ удержаніи опредѣленной постоянной температуры въ залѣ зрителей. Температура залы представляетъ сложную функцію, измѣняющуюся въ зависимости отъ числа лицъ, помѣщающихся въ зрительной залѣ, отъ объема воздуха, доставляемаго въ часъ на человѣка, и отъ температуры вводимаго воздуха. Чтобы удержать опредѣленную температуру внутри залы зрителей, при извѣстномъ (полномъ) числѣ посѣтителей, необходимо имѣть возможность измѣнять объемъ вводимаго вентиляціоннаго воздуха и его температуру. Измѣненіе объема достигается регулированіемъ размѣра входныхъ и вытяжныхъ отверстій, при посредствѣ регистровъ, вальмъ, заслонокъ и проч.; измѣненіе-же температуры совершается смѣшеніемъ воздуха разныхъ температуръ въ упомянутой нами камерѣ (chambre de melange). Для удовлетворенія этому послѣднему условію необходимо рѣшить слѣдующую задачу: какое количество воздуха изъ всего количества, вводимаго въ залу и взятаго при температурѣ t_0, должно быть нагрѣто до температуры t^0 для того, чтобы температура вентиляціоннаго воздуха была $t_,^0$. Называя объемъ нагрѣваемаго до температуры t^0 воздуха черезъ C, объемъ холоднаго воздуха съ температурой t_0 черезъ F, объемъ вводимаго съ температурой t^0 будетъ C+F. Уравненіе, связывающее всѣ эти величины, составится на томъ основаніи, что число единицъ теплоты, заключающееся въ объемѣ C+F съ температурой $t_,^0$ нагрѣтомъ отъ t^0, должно быть равно числу единицъ теплоты, употребленному на нагрѣваніе объема C отъ температуры t_0 до t, то есть

$$C.(t-t_0).\ 0,2378=(C+F).(t_,-t_0)\ 0,2378,$$

$$\text{отсюда: } C.\ t-C.\ t_0+C.\ t_0+F.\ t_0=(C+F).\ t,$$

$$C.\ t+F.\ t_0=(C+F).\ t,$$

$$C.\ (t-t_,)=F.\ (t_,-t_0)$$

$$C=\frac{t_,-t_0}{t-t_,}.\ F.$$

Положимъ, что въ залѣ зрителей помѣщается 1000 человѣкъ, на каждаго человѣка доставляется чистый воздухъ въ объемѣ 4-хъ куб. с. и, слѣдовательно, C+F будетъ равно 4000 куб. с. Чтобы температура въ залѣ зрителей не поднялось выше 20° Ц, температура $t_,$ вентиляціоннаго воздуха должна быть+10°; далѣе, полагая температуру t_0 внѣшняго воздуха равной—37° и темпратуру t=50°, до которой нагрѣваютъ теплый воздухъ, найдемъ, что

$$C=\frac{10+37}{50-10}.\ F=\frac{47}{40}.\ F=\frac{47}{40}.\ (4000-c.),$$

$$\text{отсюда } C=\frac{47.4000}{87}=2161 \text{ куб. саж.}$$

$$\text{и } F=\frac{40}{47}+2161=4000-2161=1839 \text{ куб. саж.}$$

Сообразнымъ расположеніемъ отверстій для введенія и извлеченія воздуха достигаютъ устраненія могущихъ возникнуть непріятныхъ и стѣснительныхъ теченій воздуха. Какъ и гдѣ эти отверстія располагаются — объ этомъ рѣчь впереди; здѣсь-же лишь замѣтимъ, что и вентиляція театровъ можетъ быть или вытяжная (par appel) или нагнетательная (par pulsion). Главное преимущество послѣдней заключается въ нѣкоторомъ увеличеніи внутренняго давленія по отношенію къ внѣшнему, чѣмъ предупреждается возможность проникновенія посторонними путями (при отвореніи дверей и проч.), внѣшняго воздуха или воздуха изъ другихъ помѣщеній въ залу и, слѣдовательно, достигается исчезновеніе стѣснительныхъ теченій. Прежде-чѣмъ перейти къ описанію разныхъ способовъ примѣненія той или другой системы, мы остановимся еще на нѣкоторыхъ деталяхъ, имѣющихъ прямое отношеніе къ вопросу о вентиляціи театровъ. Такими главнѣйшими деталями, по нашему мнѣнію, являются: 1) утилизація теплоты, развиваемой аппаратами освѣщенія; 2) расположеніе отверстій для введенія свѣжаго и чистаго воздуха въ камеру калорифера и зрительную залу, и 3) расположеніе отверстій для извлеченія испорченнаго воздуха.

Аппараты освѣщенія. Подъ названіемъ утилизаціи теплоты,

производимой аппаратами освѣщенія, слѣдуетъ разумѣть: а) освобожденіе залы отъ продуктовъ горѣнія; б) воспрепятствованіе слишкомъ большому возвышенію температуры въ залѣ отъ дѣйствія теплоты, доставляемой многочисленными аппарами освѣщенія, и г) употребленіе продуктовъ горѣнія и развиваемой освѣтительными аппаратами теплоты для усиленія извлеченія испорченнаго воздуха. Изъ опытовъ и наблюденій, произведенныхъ для опредѣленія количества воздуха, извлекаемаго сожиганіемъ одного куб. метра газа, нашли, что одинъ куб. метръ газа, сожженнаго въ круглой газовой горѣлкѣ, потребляющей въ часъ 0,1 куб. метр. газа, извлекаетъ въ часъ не менѣе 500 куб. метр. воздуха. Первый ученый, обратившій вниманіе на пользу, которую могли-бы извлечь отъ утилизаціи теплоты аппаратовъ освѣщенія для цѣлей вентиляціи, былъ д'Арсе.

Осуществленіе своей мысли д'Арсе думалъ найти въ возведеніи непосредственно надъ люстрой довольно широкой, возвышающейся поверхъ крыши трубы. Однако, это расположеніе не нашло себѣ подражанія, потому что не обезпечивало достаточно энергичнаго дѣйствія и обладало нѣкоторыми недостатками, которые заставили искать другого рѣшенія этой задачи. Такое рѣшеніе одно время думали найти въ уничтоженіи люстры, которая была замѣнена небольшой впадиной въ потолкѣ, закрытой снизу родомъ стекляннаго диска и освѣщенной извнутри; свѣтъ передавался въ залу зрителей черезъ сказанный стеклянный дискъ. Подобное расположеніе было принято въ нѣкоторыхъ театрахъ, какъ напр. въ Théâtre-Lyrique, du Cirque и др. Другое расположеніе, аналогичное съ первымъ, но болѣе согласующееся съ принятымъ до этого времени способомъ освѣщенія и привычками публики, состояло въ томъ, что люстру заключали въ родъ футляра изъ прозрачнаго или матоваго стекла; продукты горѣнія отводились въ общую вытяжную трубу, гдѣ они служили для цѣлей вентиляціи; воздухъ, необходимый для поддержанія горѣнія, доставлялся сверху по особой трубкѣ. Подобное расположеніе аппаратовъ освѣщенія необходимо должно было ослабить силу свѣта, почему важно было опредѣлить, на сколько болѣе, при этихъ расположеніяхъ, должны были сожигать газа для полученія той-же силы свѣта; другими словами, должны были опредѣлить количество свѣтовыхъ лучей, поглощаемыхъ матовыми или прозрачными стеклами. Произведенные съ этою цѣлью опыты привели къ слѣдующимъ результатамъ: напряженіе свѣта для люстры съ футляромъ изъ прозрачнаго стекла, принимая за единицу напряженія силу освѣщенія люстры безъ стеклянаго футляра, выразится черезъ 0,76, а изъ матоваго стекла—черезъ 0,65. При люстрѣ, заключенной въ футляръ, происходитъ еще ослабленіе силы свѣта отъ нѣсколько большаго удаленія люстры отъ зрителей; уменьшеніе, въ этомъ случаѣ, напряженія свѣта выразится, какъ показали опыты, отношеніемъ $\frac{16}{25}$. Эти выводы даютъ намъ право заключить, что для полученія, при употребленіи люстръ съ футлярами, одинаковой силы свѣта съ люстрами безъ футляровъ, необходимо въ первомъ случаѣ сожигать газа больше, чѣмъ во второмъ:

для люстры съ футлярами изъ прозрачнаго стекла $\frac{1}{0,76}\times\frac{25}{16}=2,06$.

» » » » » матоваго стекла на $\frac{1}{0,65}\times\frac{25}{16}=2,4$.

При сожиганіи газа, когда температура продуктовъ горѣнія около 80 градусовъ, каждый куб. метр. газа призываетъ 150 куб. метр. воздуха. Въ виду незначительности дѣйствія люстры изъ газовыхъ горѣлокъ, для усиленія тяги въ вытяжной трубѣ, предлагали употреблять большое число горѣлокъ, располагая ихъ въ формѣ de voute étoilée *).

Сдѣлавъ эти общія замѣчанія объ аппаратахъ освѣщенія, перейдемъ къ болѣе детальному разсмотрѣнію ихъ расположенія. Здѣсь прежде всего останавливаютъ на себѣ вниманіе предложенія, сдѣланныя Рейдомъ, изъ коихъ одно показано на рис. 1-мъ: газъ сожигается въ кольцеобразной люстрѣ, надъ которой сверху помѣщенъ коническій рефлекторъ, а снизу—стеклянный цвѣтной абажуръ; получаемые продукты горѣнія и развиваемая горѣніемъ газа теплота отводятся въ центральную вытяжную трубу. Другое расположеніе того-же ученаго показано на рис. 2-мъ; сзади карниза изъ матоваго стекла, идущаго вокругъ залы зрителей, расположенъ цѣлый рядъ газовыхъ горѣлокъ a, a..., продукты горѣнія которыхъ проводятся въ каналъ b, гдѣ они могутъ служить для возвышенія температуры и усиленія дѣйствія вытяжной вентиляціи. Много сходства съ этимъ расположеніемъ имѣетъ способъ, принятый въ театрѣ Nouvel Opéra въ Вѣнѣ (рис. 3-й); полый карнизъ идетъ вокругъ зрительной залы; въ немъ продѣланы небольшія прямоугольныя отверстія; полость карниза сообщается съ одной стороны, помощью сказанныхъ отверстій, съ залой, а съ другой находится въ сообщеніи съ центральной вытяжной трубой; въ эту пустоту, какъ увидимъ ниже, проводятся продукты горѣнія отъ аппаратовъ освѣщенія. На рис. 4-мъ показано устройство для отведенія продуктовъ горѣнія отдѣльныхъ аппаратовъ освѣщенія, расположенныхъ близъ ложъ; отъ стеклянnaго цилиндра, въ которомъ заключено газовое или другое пламя, идетъ металлическая трубка, уложенная подъ поломъ ложи; помощью этой трубки продукты горѣнія проводятся въ вытяжную трубу, гдѣ они служатъ для повышенія температуры. Подобное же расположеніе, между прочимъ, было принято въ только что упомянутомъ нами вѣнскомъ театрѣ Nouvel Opéra. Отъ каждой газовой горѣлки идетъ мѣдная, 7 с. м. (3 дюйма) діаметромъ, трубка, которая проходитъ подъ поломъ ложи, расположенной непосредственно надъ горѣлкой, и отводитъ продукты въ вертикальный каналъ діаметр. 11 с. м. ($4^1/_3$ дюйма), изъ котораго они поступаютъ въ общій коллекторъ высотой 1,8 метра. (70,8 дюйм.) и шириной 0,8 метра ($31^1/_2$ дюйма), идущій сзади карниза (рис. 3-й); этотъ коллекторъ соединяется съ вытяжной цинковой трубой діаметр. 3 метр. (9,84 фута). Упомянутые вертикальные каналы служатъ для отведенія продуктовъ отъ всѣхъ горѣлокъ, лежащихъ на одной и той-же вертикальной линіи. Огромное число аппаратовъ освѣщенія, которыми приходится освѣщать въ театрахъ корридоры, проходы, сцену и проч., развиваютъ большое количество теплоты, которой стараются воспользоваться для усиленія тяги. Между прочимъ, къ числу подобныхъ мѣстъ принадлежитъ расположенная впереди сцены рампа съ лампами или газовыми горѣлками. Расположенія, которыя были впослѣдствіи предложены съ цѣлью воспользоваться развиваемой здѣсь теплотой, имѣли въ виду не только утилизацію теплоты, но также парализированіе дѣйствія свѣта, оказывающаго часто вредное вліяніе на зрѣніе актеровъ, и обезпечить послѣднихъ отъ возможности воспламененія на нихъ одежды при приближеніи къ сказаннымъ аппаратамъ. Моренъ, въ качествѣ докладчика французской коммиссіи, состоящей подъ предсѣдательствомъ Дюма, для рѣшенія вопросовъ по отопленію и вентиляціи, предложилъ слѣдующее устройство (рис. 5-й и 6-й): особый родъ металлическаго футляра окружаетъ газовыя горѣлки или керосиновыя лампы; внутренняя сторона части футляра, ближайшей къ залѣ, полирована и служитъ для отраженія свѣта къ сценѣ; часть же футляра, ближайшая къ сценѣ, сдѣлана изъ матоваго или прозрачнаго стекла. Металлическая часть футляра загнута во внутрь и образуетъ нѣкоторымъ образомъ родъ горизонтальной трубы, сообщающейся своими оконечностями съ вертикальными трубками, которыя отводятъ продукты горѣнія къ центральной трубѣ. Передняя стеклянная сторона футляра должна быть помѣщена на приличномъ разстояніи отъ аппаратовъ освѣщенія, чтобы тѣмъ предупредить возможность лопанія стеколъ. Другое устройство, имѣющее одинаковое съ описаннымъ назначеніе, предложено Ф. Люкка и исполнено въ нѣскольких итальянскихъ театрахъ; оно состоитъ въ слѣдующемъ: представимъ себѣ рядъ трубокъ въ формѣ буквы С (рис. 7-й), отходящихъ отъ общей горизонтальной газопроводной трубы; каждая такая трубка оканчивается круглой горѣлкой, направленной внизъ; вогнутая часть трубокъ служитъ для помѣщенія рефлектора. Пламя горѣлки окружено стекляннымъ цилиндромъ, сообщающимся въ нижнемъ своемъ концѣ съ металлической трубкой a, отводящей продукты горѣнія въ вертикальныя трубы, которыя находятся при каждомъ концѣ рампы. Такъ какъ металлическая труба въ продолженіе представленія можетъ сильно нагрѣться, а иногда даже накалиться, то, для предупрежденія всякихъ случайностей, она заключена во вторую трубу, образующую футляръ для первой. Мы должны упомянуть еще объ одномъ способѣ освѣщенія залъ, весьма употребительномъ въ Германіи и извѣстномъ подъ названіемъ Sonnenbrenner; оно состоитъ изъ большого числа газовыхъ плошекъ, выходящихъ изъ маленькихъ отверстій, такъ расположенныхъ, что свѣтъ ими образуемый представляется какъ-бы выходящимъ изъ ситообразнаго устья лейки. Стеклянный колоколъ покрываетъ пламя и служитъ нѣкоторымъ образомъ футляромъ; изъ верхней части колокола выходитъ трубка, помощью которой отводятся продукты горѣнія; трубка эта, въ свою очередь, окружена другой, болѣе широкой, назначенной для извлеченія испорченнаго воздуха изъ залы. На рис. 8-мъ и 9-мъ показаны еще нѣкоторыя формы расположенія люстръ и газовыхъ горѣлокъ и

*) Люстра, состоящая изъ 200 горѣлокъ, сожигаетъ въ часъ 200.0,1=20 куб. метр. газа, которые извлекаютъ 20×500=10000 куб. метр. воздуха; тогда какъ горѣлки, расположенныя въ формѣ de voute étoilée, могутъ быть употреблены въ количествѣ 1200 и большемъ, что даетъ 1200.0,1.500=60000 куб. метр. извлекаемаго въ часъ воздуха.

утилизація развиваемой ими теплоты для извлеченія воздуха; на рис. 8-мъ это извлеченіе совершается по способу appel par en haut, а на рис. 9-мъ по способу appel par en bas.

Введеніе воздуха. Не менѣе существенное значеніе при устройствѣ вентиляціи театровъ имѣетъ способъ введенія воздуха въ камеру калорифера, для его нагрѣванія, и затѣмъ въ самыя вентилируемыя помѣщенія, для обновленія въ нихъ воздуха. Что касается до доставленія свѣжаго воздуха въ камеру калорифера, то оно можетъ скорѣе всего совершаться подземнымъ каналомъ, который выходитъ въ какой-либо садъ или на площадь, гдѣ воздухъ отличается особенной чистотой; этому способу доставленія воздуха приписываютъ способность умѣрять слишкомъ холодную темпетуру воздуха зимой и теплую лѣтомъ. Моренъ находитъ, однако, болѣе цѣлесообразнымъ заставлять притекать воздухъ въ камеру калорифера при посредствѣ вертикальной трубы большихъ размѣровъ, образующей родъ дворика, на который не должны выходить окна въ предупрежденіе его засоренія; внизу трубы устраивается отверстіе, черезъ которое проникаютъ во внутрь для очистки трубы; подобное расположеніе было примѣнено въ парижскомъ театрѣ Nouvel Opéra.

Обращаясь затѣмъ къ разнымъ способамъ доставленія свѣжаго воздуха въ различныя части театра, и преимущественно въ залу зрителей, мы отмѣтимъ между ними слѣдующіе:

1) Наиболѣе обыкновенный, простой и въ то-же время наиболѣе неправильный способъ доставленія воздуха производится черезъ сцену при подъемѣ куртины; воздухъ двигается по направленію отъ сцены къ залѣ, причемъ струя воздуха имѣетъ своимъ основаніемъ съ одной стороны площадь отверстія сцены, а съ другой — площадь вытяжного отверстія трубы, расположенной надъ люстрой. Существованіе этого движенія обусловливается дѣйствіемъ вытяжной трубы; доказательствомъ его существованія служитъ, между прочимъ, лучшее распространеніе въ этомъ направленіи звуковыхъ волнъ, въ чемъ, неоднократно произведенными опытами, убѣдился французскій инженеръ Фреля (Frelat). Это движеніе имѣетъ слишкомъ ограниченную сферу своего дѣйствія, не распространяется на всю зрительную залу и съ паденіемъ занавѣса совершенно прекращается. Во время антрактовъ теплый воздухъ проникаетъ въ залу изъ корридоровъ, лѣстницъ, проходовъ и проч. черезъ отворенныя двери ложъ; но всѣ подобныя теченія производятъ непріятное ощущеніе и возбуждаютъ вполнѣ основательныя жалобы на недостатки такого устройства. Такъ какъ при поднятіи занавѣса устанавливается движеніе воздуха по направленію отъ сцены къ залѣ, то рождается вопросъ: въ какомъ мѣстѣ должны быть расположены отверстія для доставленія на сцену свѣжаго воздуха? Отвѣчая на этотъ вопросъ, мы должны принять въ соображеніе: а) что доставляемый на сцену зимой воздухъ долженъ быть нагрѣтъ, но при этомъ нужно помнить, что калориферъ, служащій для его нагрѣванія, не можетъ быть помѣщенъ подъ сценой, такъ какъ это мѣсто должно быть свободно для маневровъ декорацій и другихъ цѣлей; b) слишкомъ близкое отъ пола расположеніе отверстій для входа воздуха можетъ стѣснять и безпокоить актеровъ и музыкантовъ и с) при неправильномъ расположеніи отверстій легко можетъ случиться, что вентиляціонный воздухъ не будетъ достигать ложъ. Въ виду сказаннаго Моренъ совѣтуетъ располагать отверстія для входа воздуха въ вертикальныхъ частяхъ боковыхъ стѣнъ пролета сцены. Эти отверстія должны быть снабжены сѣтками, регистрами и заслонками, умѣряющими дѣйствіе притока воздуха, доставляющими возможность управлять притокомъ воздуха и допускающими легкое соединеніе этихъ отверстій, смотря по надобности, или съ камерой калорифера или непосредственно съ внѣшнимъ воздухомъ.

2) M. Tripies предложилъ вводить свѣжій воздухъ въ залу помощью широкой трубы, идущей отъ потолка вверхъ на крышу. Хотя подобное расположеніе, какъ справедливо замѣчаетъ Моренъ, и удовлетворяетъ условію: располагать отверстія для входа воздуха такъ, чтобы вступающій по нимъ воздухъ не стѣснялъ людей, присутствующихъ въ помѣщеніи, но это расположеніе можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ не выполнять своего назначенія, состоящаго въ томъ, чтобы доставлять свѣжій воздухъ, а напротивъ можетъ служить для извлеченія испорченнаго. Поэтому Моренъ, соглашаясь съ основной мыслью, предлагаетъ нѣсколько измѣнить мѣсто расположенія прибора, устраивая его въ части тимпана, которая отдѣляетъ залу отъ сцены, въ видѣ обширной воздушной камеры, изъ коей воздухъ проникалъ-бы въ залу черезъ большое число отверстій, устроенныхъ столько-же въ вертикальныхъ частяхъ собственно тимпана, сколько и въ горизонтальномъ поясѣ. Эта камера можетъ быть соединена, смотря по времени года, или съ внѣшнимъ воздухомъ, или съ камерой калорифера.

3) Д'Арсе и Рейдъ сдѣлали совершенно сходныя предложенія для доставленія свѣжаго воздуха, — состоящія въ устройствѣ отверстій для входа воздуха въ полу партера и оркестра. Такое расположеніе отверстій кажется съ перваго взгляда наиболѣе логичнымъ, ибо помѣщаетъ посѣтителей означенныхъ мѣстъ въ сферу совершенно чистаго воздуха; но при ближайшемъ изслѣдованіи оно обнаруживаетъ слѣдующіе недостатки: а) способствуетъ образованію восходящихъ, между ногами посѣтителей, теченій воздуха, одинаково безпокойныхъ и непріятныхъ, какъ зимой—вслѣдствіе излишней теплоты, такъ и лѣтомъ—вслѣдствіе излишней свѣжести; чтобы избавиться отъ подобныхъ непріятныхъ теченій, эти отверстія обыкновенно сами посѣтители закладываютъ чѣмъ попало; б) рѣшетчатый полъ способствуетъ скопленію въ разныхъ углахъ и углубленіяхъ пыли, которая восходящимъ теченіемъ воздуха приподнимается, а затѣмъ вносится въ легкія человѣка и, тамъ осѣдая, производитъ непріятныя ощущенія. Подобные недостатки были причиной, что этотъ способъ почти совершенно оставленъ.

4) Сдѣлано было предложеніе вводить свѣжій воздухъ первоначально въ ложи черезъ отверстія, устроенныя въ полу, близъ задней стѣнки, а изъ ложъ уже воздухъ долженъ былъ поступать въ залу. Цѣлый рядъ опытовъ, произведенныхъ коммиссіей въ Conservatoire des arts et métiers, убѣдилъ въ значительномъ несовершенствѣ и недостаткахъ этого способа. Главный недостатокъ заключался въ томъ, что, при доставленіи теплаго воздуха этимъ способомъ, температура въ ложахъ дѣлалась излишне высокой; иногда ложа представляла собой совершенную баню. Къ числу недостатковъ этого способа слѣдуетъ отнести также непріятныя ощущенія, испытываемыя людьми отъ двойного движенія воздуха: теплаго—изъ ложъ въ залу и болѣе холодного и испорченнаго—изъ залы въ ложи. Что касается до введенія лѣтомъ этимъ способомъ холоднаго воздуха, то онъ оказался одинаково непрактичнымъ по тѣмъ же причинамъ; разница представилась лишь въ положеніи теченій: теплый воздухъ, вслѣдствіе своей живой силы и меньшей плотности, занималъ относительно холоднаго болѣе высокое положеніе. На рис. 10-мъ показаны результаты опытовъ по введенію чистаго теплаго воздуха; кривыя представляютъ собой пересѣченія, въ трехъ произведенныхъ опытахъ, струй теплаго воздуха съ боковыми стѣнками ложъ, причемъ для лѣвой стѣнки кривыя начерчены пунктиромъ; воздухъ, проникнувъ въ ложу черезъ отверстіе въ полу, получалъ направленіе нѣсколько косвенное, распространялся слоемъ, имѣвшимъ большую толщину при правой стѣнкѣ, и затѣмъ выходилъ черезъ верхнее отверстіе впереди ложи. На рис. 11-мъ показаны результаты опытовъ по введенію холоднаго воздуха способомъ, аналогичнымъ съ теплымъ, откуда видно, что слой холоднаго воздуха занималъ болѣе низкое положеніе, чѣмъ теплый.

5) Въ виду неудовлетворительности только что описаннаго способа доставленія воздуха, предложено было приводить воздухъ въ залу по трубамъ, заложеннымъ въ двойныхъ полахъ ложъ, и открывающимся по всей окружности залы на переднихъ стѣнкахъ ложъ. Д'Арсе, предложившій этотъ способъ, полагалъ, что теплый воздухъ, взятый въ корридорѣ, близъ потолка, войдетъ въ трубу, помѣщенную между двойными полами ложи, и выйдетъ въ залу, побуждаемый къ тому тягой, производимой люстрой и вытяжной трубой. Противъ этого способа сдѣлано было два возраженія: а) теплый воздухъ, поднимаясь вертикально по выходѣ изъ трубы, могъ бы сильно безпокоить, съ одной стороны, своимъ теченіемъ лицъ, находящихся на передней сторонѣ ложъ, а съ другой, при высокой температурѣ стѣснялъ бы пребываніе въ ложахъ; и б) при введеніи же холоднаго воздуха, этотъ послѣдній, обладая большею плотностью, могъ бы быстро опускаться по выходѣ изъ трубы и, падая на лицъ, сидящихъ въ партерѣ и ближайшихъ ложахъ, ихъ безпокоить. Но изъ наблюденій Понселе надъ движеніями жидкихъ и газообразныхъ тѣлъ, проходящихъ черезъ болѣе или менѣе съуженныя отверстія въ среду съ большимъ или безграничнымъ сѣченіемъ, извѣстно: а) что струи жидкихъ и газообразныхъ тѣлъ проникаютъ и подвигаются на разстоянія отъ входнаго отверстія тѣмъ большія, чѣмъ значительнѣе скорость ихъ движенія и b) что величина и форма водоворотовъ и круженій, ими производимыхъ, зависитъ не только отъ скорости и сцѣпленія окружающей жидкости, но также отъ расположенія резервуара, въ который жидкости проникаютъ. Кромѣ того замѣчено, что дѣйствіемъ водоворотовъ, круженій и проч., которые притекающая жидкость производитъ въ средѣ, куда она проникаетъ, до такой степени вся ея скорость, вся ея живая сила, быстро умаляется и

исчезаетъ, что не остается почти никакихъ слѣдовъ на разстояніи весьма ограниченномъ отъ отверстія, и единственнымъ результатомъ бываетъ нѣкоторое увеличеніе давленія, тѣмъ менѣе ощутительное, чѣмъ пространство, въ которое вливается жидкая струя, имѣетъ размѣры относительно болѣе значительные. Отсюда два конечныхъ вывода: a) какая бы ни была скорость подобнаго способа притеканія воздуха, сила этого теченія будетъ скоро ослаблена дѣйствіемъ водоворотовъ и постепеннымъ распространеніемъ, которое всегда будетъ совершаться впередъ и вліяніе котораго будетъ ощущаться на разстояніи очень значительномъ отъ входного отверстія; b) вытяжныя трубы, назначенныя для извлеченія испорченнаго воздуха и расположенныя во внутренней стѣнѣ ложъ, не будутъ въ состояніи ослабить силу теченій теплаго или холоднаго вентиляціоннаго воздуха.

Опыты, произведенные французской коммиссіей для изслѣдованія этого вопроса, вполнѣ подтвердили правильность этихъ выводовъ; на рис. 12-мъ представлены результаты 3-хъ опытовъ; кривыя №№ 1-ый, 2-ый и 3-ій показываютъ предѣлы распространенія вентиляціоннаго воздуха.

Опыты по извлеченію воздуха черезъ отверстіе сѣченіемъ 0,08 кв. метр., находящееся близъ пола, у дверей, и соединенное съ вертикальной, изъ листового желѣза, трубой (0,0628 кв. метр.), дали объемъ извлекаемаго въ часъ воздуха на ложу около 216 куб. метр. вмѣсто требуемыхъ 180 куб. метр.; при этомъ оказалось, что на разстояніи 0,25—0,3 метр. отъ вытяжного отверстія пламя свѣчи не испытывало никакого впечатлѣнія отъ происходящаго движенія. Отсюда сдѣлали заключеніе, что этотъ способъ извлеченія испорченнаго воздуха ни въ чемъ не долженъ былъ стѣснять зрителей; убѣдились въ полной возможности доставленія чистаго воздуха черезъ двойные полы ложъ, а извлекать черезъ отверстія, устроенныя въ стѣнѣ ложъ и ступеняхъ амфитеатра, и рекомендовали его какъ наиболѣе правильный. Съ принятіемъ нагнетательной системы вентиляціи, соединенной съ вытяжной, нѣсколько измѣнили способъ доставленія воздуха въ залу, заставляя его первоначально вступать въ корридоры, оттуда уже, черезъ отверстіе во внутреннихъ стѣнкахъ ложъ, входить въ ложи, а изъ послѣднихъ въ залу.

Въ заключеніе вопроса о введеніи воздуха мы приведемъ соображенія Морена, предложенныя имъ для принятія при проектированіи вентиляціи театровъ: 1) чистый воздухъ долженъ быть доставляемъ въ калориферъ при посредствѣ дворика или широкой трубы, идущей во всю высоту строенія; 2) онъ долженъ доставляться въ залу черезъ двойные полы, или пролеты, устроенные по всей окружности залы, давая отверстіямъ высоту отъ 0,15 до 0,20 метра (отъ $3^1/_2$ до $4^1/_2$ верш.); 3) доставлять чистый воздухъ черезъ отверстія, устроенныя въ горизонтальной части тимпана, отдѣляющей потолокъ залы отъ потолка сцены; 4) доставлять свѣжій воздухъ черезъ отверстія, устроенныя въ боковыхъ частяхъ вертикальныхъ стѣнъ, отдѣляющихъ сцену отъ залы на высотѣ 6—7 метр., на которой притекающій воздухъ не безпокоилъ бы артистовъ и музыкантовъ; 5) устраивать для доставленія дополнительнаго воздуха въ лѣтнее время отверстія, располагая ихъ въ корридорахъ и другихъ мѣстахъ и соединяя ихъ непосредственно съ внѣшнимъ воздухомъ.

Извлеченіе воздуха. Говоря о расположеніи аппаратовъ освѣщенія и утилизаціи теплоты, доставляемой ими, мы нѣсколько коснулись и очередного вопроса. Теперь мы имѣемъ въ виду лишь сказать нѣсколько словъ о величинѣ скорости выхода воздуха и мѣстахъ расположенія вытяжныхъ душниковъ. Скорость вступленія воздуха въ вытяжные душники не должна превосходить $2^1/_2$ фут., а площади душниковъ—разсчитываться на эту скорость; въ вытяжныхъ трубахъ, по мѣрѣ удаленія отъ входнаго отверстія, скорость должна постепенно увеличиваться и въ центральной вытяжной трубѣ, для надлежащей устойчивости теченія, она должна быть не менѣе 8—9 футовъ. Такимъ образомъ, при объемѣ увлекаемаго воздуха въ часъ на человѣка въ 6 куб. саж., площадь вытяжного душника, соотвѣтствующая одному человѣку, равна $\frac{6\ 48^3}{3600.2{,}5.6.85}=10{,}3$ кв. верш. Вытяжные душники должны быть расположены въ мѣстахъ менѣе всего способныхъ засоряться, и, слѣдовательно, расположенію ихъ въ вертикальной стѣнкѣ нужно отдать предпочтеніе предъ всякимъ другимъ. Въ партерѣ вытяжныя отверстія располагаются обыкновенно въ вертикальныхъ стѣнкахъ, раздѣляющихъ сидѣнья. Отверстія эти при помощи короткихъ трубокъ соединяются съ подпольнымъ пространствомъ, которое, въ свою очередь, приведено въ сообщеніе съ вытяжными трубами, находящимися по правую и лѣвую стороны залы. Въ ложахъ вытяжные душники располагаются въ задней вертикальной стѣнкѣ; вытяжной каналъ, начинающійся у этого отверстія, идетъ, согласно предложенію Гамеленкура, по продолженію канала, доставляющаго въ ложу чистый воздухъ, и отъ него отдѣляется помощью раздѣлки. Принятіемъ подобнаго расположенія значительно упрощается вся система доставленія и извлеченія воздуха. Въ галереяхъ вытяжные душники располагаются въ подступеняхъ. Вытяжные душники большею частью соединяются раньше достиженія ими центральной вытяжной трубы, расположенной обыкновенно надъ серединой залы зрителей, въ второстепенныя трубы или каналы. Изъ такихъ второстепенныхъ трубъ наиболѣе замѣчательны трубы, устраиваемыя по обѣимъ сторонамъ зрительной залы, принимающія дымъ отъ калориферовъ, а иногда и излишнюю теплоту, доставляемую этими послѣдними. Эти боковыя трубы, при помощи внутреннихъ раздѣлокъ, подѣлены на части, соотвѣтствующія разнымъ этажамъ; части, назначенныя для дыма, отдѣлены отъ частей, назначенныхъ для принятія излишняго теплаго воздуха. Для усиленія лѣтней вентиляціи внизу этихъ трубъ устраиваютъ камины для подогрѣванія воздуха; площадь сѣченій этихъ трубъ разсчитывается на скорость въ 3—4 фута. Центральную вытяжную трубу, поднимающуюся по возможности выше, разсчитываютъ на скорость въ 8—10 футовъ.

Доставленіе свѣжаго воздуха при вытяжной системѣ вентиляціи обусловлено разностью температуръ между наружнымъ и внутреннимъ воздухомъ; но подобная система допускаетъ возможность проникновенія воздуха въ вентилируемыя помѣщенія помимо спеціальныхъ отверстій и посторонними путями, что во многихъ случаяхъ не желательно, а иногда стѣснительно, въ виду чего вытяжную систему вентиляціи стали въ послѣднее время замѣнять одной нагнетательной или соединенной съ вытяжной. Мы полагаемъ нелишнимъ перечислить здѣсь выгоды, доставляемыя нагнетательной системой; онѣ состоятъ въ слѣдующемъ: 1) способъ вентиляціи при посредствѣ нагнетанія находится внѣ зависимости отъ атмосферныхъ вліяній, даетъ возможность направлять воздухъ въ желаемомъ количествѣ въ тѣ мѣста, гдѣ въ немъ наиболѣе нуждаются; 2) нагнетательная система даетъ возможность, при незначительной затратѣ работы, брать воздухъ въ мѣстахъ, гдѣ онъ отличается наибольшею чистотою; 3) при этой системѣ легко увеличить моментально, въ случаѣ нужды, въ неопредѣленной пропорціи количество доставляемаго воздуха, чего можно достигнуть при вытяжной системѣ лишь съ издержкой большого количества топлива; 4) вытяжная вентиляція производитъ уменьшеніе атмосфернаго давленія внутри вентилируемаго помѣщенія, вслѣдствіе чего туда устремляется воздухъ изъ разныхъ мѣстъ и сильно безпокоитъ присутствующихъ; при нагнетательной же системѣ, напротивъ, внутри вентилируемаго помѣщенія появляется или совершенное равенство съ внѣшнимъ или нѣкоторый излишекъ давленія, предупреждающій всякое постороннее вступленіе воздуха; 5) эта система допускаетъ возможность легкаго контроля, чего совершенно лишена предыдущая; 6) наконецъ, тяга, производимая механическимъ путемъ, требуетъ часто меньшихъ издержекъ, чѣмъ тяга, обусловливаемая разностью температуръ. Всѣ эти выгоды вполнѣ могутъ оправдать правильность употребленія для вентиляціи театровъ нагнетательной системы.

Такъ какъ въ изложенномъ далеко не исчерпано все, что относится до вентиляціи театровъ, то, для пополненія многаго изъ недосказаннаго, представимъ краткое описаніе устройства вентиляціи въ нѣкоторыхъ существующихъ театрахъ.

Система д'Арсе (рис. 13-й) принадлежитъ къ наиболѣе стариннымъ. Отопленіе въ этой системѣ производится тремя способами: a) переднія, лѣстницы, корридоры и проч. отапливаются печами, нагрѣваемыми паромъ; b) фойе обогрѣвается обыкновенными каминами; наконецъ c) отопленіе и вентиляція залы производятся помощью калориферовъ, помѣщенныхъ въ подвальномъ этажѣ. Отопленіе сцены д'Арсе совѣтуетъ производить паромъ; подобный способъ отопленія имѣетъ выгоду полной безопасности отъ пожара. Хотя той-же выгодой обладаетъ и согрѣваніе теплымъ воздухомъ, но замѣчено, что воздухъ, согрѣтый въ калориферахъ, оказываетъ нѣсколько вредное вліяніе на голосъ пѣвцовъ; для избѣжанія послѣдствій взрыва, паровикъ парового отопленія долженъ быть помѣщенъ въ отдѣльномъ отъ театра зданіи. Теплый воздухъ изъ калорифера, помѣщеннаго въ подвалѣ, вводится въ партеръ черезъ отверстія въ верхнихъ боковыхъ частяхъ скамеекъ и черезъ каналы, устроенные между двойными полами ложъ. Въ то-же время воздухъ изъ калориферовъ можетъ быть, по желанію, вводимъ въ ложи черезъ душники, помѣщенные въ задней стѣнкѣ ложъ и закрываемые регистрами; эти душники служатъ лишь вспомогательнымъ средствомъ для доставленія воздуха и

должны быть употребляемы только тогда, когда дѣйствіе остальныхъ окажется недостаточнымъ. Извлеченіе воздуха изъ залы производится при посредствѣ люстры, надъ которой помѣщена вытяжная труба, снабженная регистрами для управленія количествомъ вытягиваемаго воздуха. Дѣятельность вытяжной трубы обнаруживается болѣе сильно при опущенномъ занавѣсѣ; при поднятомъ же занавѣсѣ устанавливается главнымъ образомъ движеніе воздуха между сценой и люстрой; подобное дѣйствіе трубы старались предотвратить однимъ изъ вышеописанныхъ способовъ ея устройства. Для быстраго удаленія со сцены газовъ, развивающихся при сожиганіи бенгальскихъ огней, пороха и проч., располагаютъ надъ сценой вторую вытяжную трубу. Извлеченіе испорченнаго воздуха изъ ложъ производится черезъ отверстія, помѣщенныя въ задней стѣнкѣ ложъ и соединенныя при посредствѣ каналовъ, устроенныхъ въ стѣнахъ, съ центральной вытяжной трубой. Для удаленія воздуха изъ галерей проведены непосредственно отъ потолка каналы къ вытяжной трубѣ. Главный недостатокъ этой системы заключается въ недостаточно однообразномъ распредѣленіи чистаго воздуха и въ образованіи весьма часто, особенно въ партерѣ, стѣснительныхъ теченій воздуха.

Система Рейда (рис. 14 и 15) имѣетъ много сходства съ только что описанной системой д'Арсе. Чистый воздухъ, взятый на большой высотѣ, съ помощью трубъ, изъ коихъ одна расположена впереди партера, а другая позади сцены, приводится къ калориферу; но до входа въ послѣдній, воздухъ встрѣчаетъ на своемъ пути густую сѣтку—для осажденія пыли, и фонтанъ холодной воды—для освѣженія. Изъ калорифера, согрѣваемаго теплой водой, воздухъ направляется въ двѣ большія распредѣлительныя камеры: одну, устроенную подъ партеромъ, а другую—подъ сценой. Изъ камеръ часть воздуха проходитъ прямо въ залу черезъ отверстія, оставленныя въ полу, а другая направляется по восходящимъ трубамъ въ корридоры ложъ и камеру, устроенную подъ амфитеатромъ; эта послѣдняя часть теплаго воздуха входитъ въ залу зрителей частью черезъ отверстія, устроенныя на уровнѣ пола въ задней стѣнкѣ ложъ, частью-же черезъ отверстія въ подступеняхъ галерей. Испорченный воздухъ изъ всѣхъ мѣстъ залы и сцены направляется къ вытяжной трубѣ, помѣщенной посерединѣ залы, надъ люстрой. Вытяжная труба окружена обширнымъ пространствомъ, съ которымъ она сообщается черезъ посредство рѣшетчатыхъ стѣнокъ; въ этой камерѣ собирается весь испорченный воздухъ, направляющійся сюда изъ верхнихъ частей зрительной залы и сцены, а также приводимый особыми каналами изъ ложъ. Другая труба, помѣщенная на задней сторонѣ сцены, служитъ для быстраго удаленія изъ сцены воздуха, испорченнаго какими-нибудь особыми причинами. Система эта, обладающая наиболѣе гигіеническими условіями вслѣдствіе того, что новый воздухъ гонитъ, такъ-сказать, передъ собой испорченный и ставитъ зрителей въ сферу наиболѣе чистаго воздуха, не получила широкаго примѣненія по двумъ, присущимъ ей, недостаткамъ, о которыхъ мы не разъ уже упоминали, заключающимся въ образованіи между ногами посѣтителей восходящихъ токовъ, одинаково непріятныхъ какъ зимой, такъ и лѣтомъ, и въ увлеченіи восходящими теченіями скопляющейся въ отверстіяхъ пыли, раздражающей органы дыханія и вообще крайне непріятной и стѣснительной.

Система Морена, примѣненная къ театру Lyrique и съ малыми измѣненіями къ театрамъ du Cirque и de la Gaîté, пользуется тѣми-же средствами для введенія воздуха, какъ и система д'Арсе. Что-же касается до извлеченія испорченнаго воздуха, то оно производится черезъ отверстія, устроенныя въ полу партера, оркестра и каждой ложи. Люстра при этой системѣ совершенно изолирована отъ залы и свѣтъ проникаетъ въ залу черезъ стеклянный потолокъ; подобнымъ расположеніемъ старались избѣжать неправильныхъ теченій, устанавливающихся между люстрой и сценой. Испорченный воздухъ, вступившій въ вытяжныя отверстія, особыми каналами направляется къ центральной вытяжной трубѣ, расположенной надъ люстрой, отъ которой въ трубу вступаютъ продукты горѣнія, служащіе приносимой ими теплотой для усиленія тяги. Эта система вентиляціи имѣетъ большой недостатокъ, заключающійся въ сильномъ повышеніи температуры и застоѣ воздуха въ верхнихъ частяхъ театра. Дѣйствительно, свѣжій воздухъ, введенный по двойнымъ поламъ ложъ, въ силу своей относительно большой плотности, тотчасъ-же по вступленіи въ залу станетъ опускаться внизъ и, достигнувъ вытяжныхъ отверстій, удалится вонъ, нисколько не обновивъ и не освѣживъ атмосферы верхней части залы, гдѣ скопляется воздухъ наиболѣе теплый и испорченный, сфера котораго будетъ постоянно увеличиваться.

Первоначально программа, составленная для устройства вентиляціи по системѣ Морена, была совершенно сходна для театра Lyrique и Cirque и только впослѣдствіи, по причинѣ замѣченныхъ недостатковъ въ первомъ, она была нѣсколько измѣнена во второмъ; программа эта заключалась въ слѣдующемъ:

1) Отопленіе всѣхъ частей театра должно совершаться при посредствѣ теплаго воздуха; средняя температура во всѣхъ помѣщеніяхъ не должна быть ниже 15° Ц.

2) Пріемники чистаго воздуха располагаютъ — для театра Lyrique въ сосѣднемъ публичномъ саду, а для театра du Cirque на набережной; воздухъ ведется оттуда подземной трубой, заложенной выше уровня грунтовыхъ водъ, причемъ принимаютъ необходимыя мѣры къ тому, чтобы, смотря по обстоятельствамъ, направлять воздухъ или въ камеру калорифера, или въ воздушную камеру (chambre de mélange).

3) Введеніе новаго воздуха совершается: a) согласно проекту д'Арсе по трубамъ, заложеннымъ въ двойныхъ полахъ ложъ, амфитеатра и галерей, по всей окружности залы въ каждомъ ярусѣ; b) черезъ аванъ-сцену и отверстія, устроенныя въ вертикальныхъ стѣнкахъ, отдѣляющихъ залу отъ сцены; c) черезъ отверстія, устроенныя въ корридорахъ каждаго яруса, соединенныя непосредственно съ внѣшнимъ воздухомъ и назначенныя для дополнительной лѣтней вентиляціи.

4) Извлеченіе испорченнаго воздуха совершается черезъ вытяжные душники, помѣщенные въ полахъ партера, ложъ и галерей или-же въ вертикальныхъ стѣнкахъ ступеней амфитеатра.

5) Извлеченію воздуха способствуетъ утилизація теплоты, доставляемой люстрой, а также и всѣми другими аппаратами освѣщенія, отъ которыхъ продукты горѣнія особыми каналами направляются къ центральной вытяжной трубѣ.

6) Дымъ изъ калорифера направляется въ вытяжныя трубы; туда же отсылается и теплый воздухъ, доставляемый въ излишествѣ въ нѣкоторые промежутки отопленія.

7) Для усиленія лѣтней вентиляціи устраиваютъ внизу боковыхъ вытяжныхъ трубъ особые камины.

8) Для той-же цѣли въ трубахъ располагаютъ газовые горѣлки.

9) Надъ серединой зданія устраиваютъ центральную вытяжную трубу, которая будетъ находиться въ сообщеніи съ трубами, проводящими продукты горѣнія отъ калориферовъ и аппаратовъ освѣщенія.

10) Объемъ извлекаемаго воздуха не долженъ быть меньше 30 куб. метр. (3 куб. с.) въ часъ на человѣка.

Устройство вентиляціи въ театрѣ Lyrique показано на рис. 16-мъ. Чистый воздухъ входитъ сначала въ колодезь діаметромъ $3^1/_2$ метра, а затѣмъ въ подземную трубу діаметромъ 3,4 метра, съ помощью которой онъ приводится въ подвалъ, гдѣ часть его направляется къ двумъ калориферамъ съ сѣченіемъ воздушной камеры въ 9 кв. метр.; нагрѣвшись въ калориферахъ, теплый воздухъ переходитъ въ камеру (chambre de mélange) A,A, куда поступаетъ также и другая часть воздуха, непосредственно туда доставленная подземной трубой. Объемъ камеры смѣшенія равенъ 185 куб. метр.; эта емкость вполнѣ обезпечиваетъ производство надлежащей смѣси. Изъ воздушной камеры A,A идутъ шесть трубъ: двѣ трубы B,B назначены для доставленія воздуха въ разные ярусы ложъ; двѣ другія P,P доставляютъ воздухъ на сцену и въ часть залы, расположенную концентрически съ рампой, и наконецъ, двѣ послѣднія H,H, которыя устроены въ частяхъ стѣнъ, отдѣляющихъ сцену отъ залы, доставляютъ воздухъ на сцену. Доставленіе новаго воздуха въ партеръ и оркестръ совершается частью черезъ отверстія P,P, которыхъ площадь, уменьшенная вліяніемъ рѣшетки, равняется 2,7 кв. метр., частью-же черезъ отверстія трубъ H,H, которыхъ сложная площадь равна 0,6; отсюда вся площадь, назначенная для доставленія въ эту часть театра новаго воздуха, равняется 3,3 кв. метр. или 35,5 кв. ф. Черезъ упомянутыя только что отверстія должно было проходить въ часъ 14.000 куб. метр. (480.200 куб. фут.) воздуха, для чего при площади въ 35,5 кв. ф. потребуется скорость $\frac{480.200}{3600 \times 35,5}=3,75$ фута; такъ какъ подобная скорость слишкомъ значительна, то предположено было ее уменьшить черезъ увеличеніе площади отверстій входа. Извлеченіе воздуха изъ партера и оркестра производилось черезъ отверстія E,E, устроенныя подъ сидѣньями; всѣ эти отверстія, помощью короткихъ вертикальныхъ трубъ, проводятъ воздухъ между двойными полами партера къ большимъ вытяжнымъ трубамъ F,F, въ которыя направляется дымъ изъ калориферовъ, а также излишній теплый воздухъ. Балки между двойными полами партера составляли собой родъ каналовъ, въ которые поступалъ испорченный воздухъ черезъ

отверстія E, E, и проводился ими черезъ отверстія a, a къ коллекторамъ, идущимъ по обводу партера; изъ этихъ же послѣднихъ онъ поступалъ въ вытяжныя трубы. Для избѣжанія неравномѣрной тяги трубъ подпольное пространство партера по оси строенія было раздѣлено продольной стѣнкой пополамъ.

Введеніе воздуха въ 1, 2, 3 и 4-й ярусы совершалось черезъ трубы B, B, которыя раздѣлены тонкими перегородками на столько отдѣленій, сколько существуетъ ярусовъ; для той же цѣли служатъ частью трубы H, H; площади сѣченій трубъ разсчитываются по количеству воздуха, необходимаго для каждаго яруса. Изъ сказанныхъ трубъ воздухъ по пролетамъ, оставленнымъ въ двойныхъ полахъ ложъ, направляется въ зрительный залъ. Извлеченіе испорченнаго воздуха совершается черезъ отверстія, помѣщенныя близъ потолка ложъ; извлекаемый воздухъ особыми каналами направляется къ центральной вытяжной трубѣ. Усиленію тяги въ центральной вытяжной трубѣ способствовала люстра и другіе аппараты освѣщенія; люстра, состоящая изъ 1180 газовыхъ горѣлокъ, была заключена въ футляръ изъ матоваго стекла. При расположеніи вытяжныхъ и впускныхъ каналовъ слѣдовали правилу Гамеленкура. Изъ опытовъ, которые были произведены для провѣрки дѣйствія этого способа вентиляціи, убѣдились, что объемъ доставляемаго воздуха былъ около 25.000—30.000 куб. метр. и извлекаемаго—около 60.000 куб. метр.; такимъ образомъ, объемъ извлекаемаго воздуха болѣе чѣмъ вдвое превосходилъ объемъ доставляемаго; слѣдовательно, другая половина поступала разными посторонними путями. Изъ опытовъ, произведенныхъ 30-го мая 1863 года, оказалось: объемъ извлекаемаго воздуха 61718 куб. метр. На каждое мѣсто въ разныхъ частяхъ театра приходилось слѣдующее количество воздуха: въ партерѣ 49,26 куб. метр., въ 1, 2 и 3-мъ ярусахъ 32,29 куб. метр. и въ 4-мъ ярусѣ 54,98 куб. метр.; причемъ температура была: въ оркестрѣ 25°, 97; въ 1 и 2-мъ ярусѣ въ началѣ $24^1/_2{}^0$, въ концѣ 27°; въ 3-мъ ярусѣ $24^1/_2$ и $27^3/_4{}^0$ и въ 4-мъ ярусѣ $24^1/_2$ и 28°; внѣшняя температура была въ 7 часовъ вечера 23° и въ полночь 19°. Моренъ вообще полагаетъ, что эта система можетъ доставить въ часъ на каждое мѣсто свѣжаго воздуха отъ 15,8 до 18,29 куб. метр. и извлечь отъ 36, 58 до 50 куб. метр. Устройство вентиляціи въ театрѣ de la Gaîté (рис. 17) мало чѣмъ разнится отъ только что описанной системы. Измѣненія главнымъ образомъ состояли въ пріемѣ наружнаго воздуха, для чего употребляли три способа: часть воздуха поступала черезъ отверстія, устроенныя въ тротуарѣ пассажа; другая часть—черезъ отверстія, помѣщенныя въ наружныхъ стѣнахъ на высотѣ 20—25 метровъ; воздухъ, поступающій черезъ эти отверстія, отправлялся къ калориферу; третья-же часть воздуха черезъ подобныя-же отверстія доставлялась прямо на сцену; эти послѣднія отверстія преимущественно были назначены для лѣтней вентиляціи. Введеніе свѣжаго воздуха совершалось, какъ и въ театрѣ Lyrique, черезъ пролеты половъ, которымъ давали высоту $3^1/_3$ вершка.

Введеніе воздуха въ театрѣ du Cirque совершалось черезъ двойные полы ложъ только въ 1-мъ и 2-мъ ярусахъ; въ прочихъ-же старались замѣнить этотъ способъ доставленія воздуха, давая большое развитіе отверстіямъ, помѣщеннымъ между рампой и оркестромъ, располагая 2-й рядъ такихъ-же отверстій позади рампы и проводя, наконецъ, воздухъ по вертикальнымъ каналамъ въ частяхъ стѣнъ, окружающихъ занавѣсъ. Устройство нѣкоторыхъ изъ этихъ отверстій было, однако, временное, потому что скоро убѣдились въ большомъ неудобствѣ близкаго къ актерамъ и музыкантамъ расположенія отверстій (впереди и позади рампы). Изъ опытовъ, произведенныхъ надъ дѣйствіемъ вентиляціи въ этихъ 3-хъ театрахъ, вывели слѣдующія заключенія: 1) мѣры, принятыя для извлеченія воздуха, вполнѣ оправдали сдѣланныя предположенія; 2) введеніе воздуха черезъ отверстія (въ полу), расположенныя концентрически рампѣ, не можетъ быть одобрено; 3) введеніе воздуха черезъ пролеты въ двойныхъ полахъ ложъ должно быть признано наилучшимъ средствомъ для доставленія свѣжаго воздуха; эти пролеты должны быть проводимы лѣтомъ въ непосредственное сообщеніе съ наружной атмосферой; 4) введеніе воздуха по каналамъ въ вертикальныхъ частяхъ стѣнъ, прилегающихъ къ занавѣсу и тимпану, весьма полезно, если только эти отверстія не будутъ располагаться ниже 6—7 метр. отъ пола сцены; 5) управленіе приборами, назначенными для регулированія размѣромъ вентиляціи соотвѣтственно времени года и числу зрителей, не представляетъ никакихъ трудностей. Опыты, произведенные надъ аппаратами освѣщенія, дали, между прочимъ, возможность замѣтить слѣдующую ненормальность силы освѣщенія: во время представленія, для болѣе яснаго обнаруженія сцены, уменьшаютъ силу свѣта люстры и увеличиваютъ ее во время антрактовъ; но извѣстно, что во время представленій зала наполнена наибольшимъ числомъ зрителей и, слѣдовательно, нуждается въ наибольшемъ количествѣ извлекаемаго воздуха; силѣ-же тяги способствуетъ болѣе всего теплота, доставляемая люстрой, которая должна, значитъ, обладать въ это время наибольшей силой свѣта и обратно—наименьшей во время антрактовъ, когда бóльшая часть лицъ оставляетъ залу. Чтобы исправить этотъ недостатокъ, Моренъ предложилъ въ вытяжной трубѣ располагать газовыя горѣлки, а въ распредѣлительной трубѣ, направляющей газъ къ люстрѣ и горѣлкамъ, помѣщать особаго устройства кранъ, поварачиваніемъ котораго въ ту или другую сторону можно было-бы усиливать силу свѣта въ одномъ или другомъ мѣстѣ.

Система Гамеленкура. По этой системѣ устроены отопленіе и вентиляція въ театрѣ Nouvel Opéra de Paris (рис. 18-й). Отопленіе производится теплымъ воздухомъ и водой; водяное отопленіе принято для сцены съ цѣлью получить болѣе однообразную температуру и избѣжать запаха, свойственнаго часто теплому воздуху, согрѣваемому въ металлическихъ калориферахъ. Для нагрѣванія переднихъ и фойе, представляющихъ емкость въ 18.000 куб. метр., устроенъ одинъ калориферъ, отъ котораго отправляются каналы, проводящіе въ означенныя помѣщенія теплый воздухъ и оканчивающіеся выпускными душниками, расположенными у пола. Два другихъ калорифера назначены для согрѣванія лѣстницъ; воздухъ изъ нихъ выпускается 16-ю душниками, находящимися у пола; эти душники размѣщаются по разнымъ мѣстамъ, для болѣе равномѣрнаго распредѣленія температуры, и снабжаются регистрами для управленія количествомъ притекающаго воздуха. Зала и охватывающіе ее корридоры нагрѣваются теплымъ воздухомъ, получающимъ теплоту отъ поверхностей, согрѣваемыхъ теплой водой. Этотъ послѣдній калориферъ помѣщенъ въ кольцеобразномъ пространствѣ A, которое охватываетъ весь периметръ залы. Въ этой кольцеобразной воздушной камерѣ берутъ начало 18 восходящихъ каналовъ, распредѣляющихъ воздухъ по разнымъ ярусамъ и представляющихъ въ сложности свободную площадь въ 60 кв. арш. Всѣ эти каналы подраздѣлены помощью перегородокъ на отдѣленія, изъ коихъ каждое назначено особому ярусу; площадь всѣхъ отдѣленій, соотвѣтствующихъ одному ярусу, должна быть согласована съ числомъ зрителей, въ немъ помѣщающихся. Изъ каналовъ воздухъ поступаетъ въ пролеты между двойными полами ложъ, которые открываются на переднюю сторону ложъ въ залу зрителей; въ корридорахъ тоже устраиваются выпускные душники, при посредствѣ которыхъ устанавливается однообразная температура въ корридорахъ и залѣ. Площадь всѣхъ выпускныхъ отверстій въ залу равна 60 кв. метр. или почти 120 кв. арш. Чистый воздухъ, назначенный для питанія калориферовъ, проводится помощью двориковъ M, поперечное сѣченіе которыхъ равно 20 кв. метр. Для лѣтней вентиляціи, кромѣ описанныхъ средствъ, для доставленія воздуха имѣются еще особые спеціальные пріемники K, K, изъ которыхъ воздухъ, черезъ многочисленныя отверстія L, L направляется въ залу. Сумма сѣченій пріемныхъ отверстій представляетъ площадь со стороны наружной около 40 кв. метр., а со стороны, обращенной въ залу,—болѣе чѣмъ вдвое. При всѣхъ пріемникахъ чистаго воздуха имѣются регистры, дающіе возможность управлять притокомъ воздуха.

Извлеченіе воздуха производится однимъ и тѣмъ-же способомъ лѣтомъ и зимой и совершается подъ вліяніемъ: 1) теплоты, доставляемой аппаратами освѣщенія; 2) теплоты, уносимой съ дымомъ продуктами горѣнія; 3) вспомогательными нагрѣвательными приборами и, наконецъ, въ крайнихъ случахъ: 4) подъ вліяніемъ теплоты газовыхъ аппаратовъ, помѣщаемыхъ внизу вытяжной трубы. Вытяжные душники въ партерѣ и оркестрѣ устроены подъ сидѣньями; изъ этихъ душниковъ воздухъ направляется въ пространство N, N подъ поломъ партера; пространство это находится въ сообщеніи съ боковыми вытяжными трубами O, O, черезъ которыя проходятъ также дымовыя трубы отъ калориферовъ; изъ трубъ O, O испорченный воздухъ, помощью наклонныхъ трубъ P, P, направляется въ центральную вытяжную трубу. Въ ложахъ вытяжные душники расположены при задней стѣнкѣ ложъ внизу у пола; испорченный воздухъ, вступившій въ эти отверстія, сначала движется по трубамъ C, C, а затѣмъ по трубамъ R, R къ центральной вытяжной трубѣ. Въ амфитеатрѣ вытяжныя отверстія устроены въ вертикальныхъ частяхъ ступеней; воздухъ, сюда поступающій, сначала собирается въ пустомъ пространствѣ подъ амфитеатромъ, а затѣмъ особыми каналами также проводится къ центральной вытяжной трубѣ. Эта система обладаетъ тѣми-же недостатками, которые обнаружились въ системѣ Морена, примѣненной къ

театру Lyrique; правда, здѣсь нѣсколько ослаблено вліяніе проникающаго изъ корридоровъ въ ложи воздуха, вслѣдствіе вообще большого развитія впускныхъ отверстій и сообщенія корридорамъ температуры одинаковой съ температурой залы. Относительно извлеченія воздуха черезъ самые низкіе пункты мы должны повторить тоже, что не разъ уже высказали, а именно, что подобный способъ будетъ имѣть непремѣннымъ послѣдствіемъ извлеченіе самаго чистаго и свѣжаго воздуха; испорченный-же воздухъ, какъ болѣе теплый и обладающій меньшею плотностію, будетъ собираться въ верхнихъ частяхъ театра и, возвышая тамъ температуру, дѣлать пребываніе крайне стѣснительнымъ. Недостатки, обнаруженные при употребленіи вытяжной системы, заставили попытаться разрѣшить вопросъ о вентиляціи театровъ употребленіемъ нагнетательной системы, одной или въ соединеніи съ вытяжной. Въ настоящее время эта система получила уже довольно широкое примѣненіе во многихъ театрахъ, напр.: въ театрѣ Royal de la Monnaie въ Брюсселѣ, Nouvel Opéra въ Вѣнѣ и др.

Театръ de la Monnaie (рис. 19) отапливался первоначально 14-ю малыми духовыми печами, которыя, кромѣ опасности пожара, представляли еще большія затрудненія въ отношеніи ухода за ними; вентиляція ограничивалась проведеніемъ воздуха изъ корридоровъ въ ложи черезъ небольшія отверстія, устроенныя въ задней стѣнкѣ ложъ, близъ потолка. Для устраненія столь крупнаго недостатка въ устройствѣ театра былъ предпринятъ цѣлый рядъ работъ, имѣвшій цѣлью исправить первоначальныя упущенія. Воздухъ съ площади de la Monnaie, помощью подземнаго канала, доставлялся въ резервуаръ *A*, который находился въ сообщеніи съ нѣсколькими независимыми другъ отъ друга отдѣленіями, соединяющимися въ свою очередь съ разными частями театра. Такъ, отдѣленіе, *B,B*, съ помощью отверстій, размѣщенныхъ вокругъ потолка, сообщается съ залой зрителей; отдѣленіе *C.C* съ тимпаномъ; отдѣленіе *D,D* доставляетъ воздухъ въ фойе и въ 4 главныя ложи; наконецъ, отдѣленіе *E,E* соотвѣтствуетъ переднимъ корридорамъ, проходамъ и проч. Каждое отдѣленіе снабжено дверью, которую можно, по желанію, открыть; въ каждомъ отдѣленіи имѣется батарея трубъ, согрѣваемая паромъ и дѣйствующая независимо отъ другихъ, такъ что чистый воздухъ при посредствѣ нагнетанія можетъ быть изъ резервуара направленъ въ любое отдѣленіе, въ какомъ угодно количествѣ и съ желаемой температурой.

Извлеченіе испорченнаго воздуха совершается: частью черезъ отверстія *F* надъ люстрой, частью черезъ отверстія *d,d* въ задней стѣнкѣ ложъ и, наконецъ, частью черезъ рядъ отверстій *e,e*, помѣщенныхъ вокругъ партера и оркестра. Вытяжные душники *d,d* соединены съ трубами *L,L*, а душники *e,e*—съ трубами *K,K*; всасываніе воздуха въ эти трубы производится съ помощью механическихъ приборовъ. Аппараты, назначенные для отопленія и вентиляціи театра, расположены въ подвальномъ этажѣ; они состоятъ изъ двухъ паровиковъ въ *M*, доставляющихъ необходимый паръ для приведенія въ дѣйствіе механическихъ приборовъ. Для приведенія въ движеніе воздуходувныхъ машинъ, доставляющихъ чистый и извлекающихъ испорченный воздухъ, имѣется особая паровая машина; чистый воздухъ направляется воздуходувной машиной въ регуляторы *O*, а оттуда къ инжекторамъ *K*. Батареи, назначенныя для согрѣванія разныхъ частей театра, дѣйствуютъ совершенно независимо другъ отъ друга и даютъ возможность легко получать требуемую температуру. Описаннымъ способомъ доставляли въ театръ 30.000 куб. метр. чистаго воздуха въ часъ.

Относительно этой системы справедливо замѣчаетъ Цекле, что полезное дѣйствіе введенія воздуха черезъ отверстія *b, b* можетъ быть въ большей степени парализировано близкимъ сосѣдствомъ вытяжной трубы надъ люстрой, куда силой тяги направится чистый воздухъ по выходѣ изъ отверстій *b, b*.

Система Бэма примѣнена въ театрѣ Nouvel Opéra въ Вѣнѣ. Sicard de Sicardsbourg, описавшій примѣненную въ этомъ театрѣ систему вентиляціи, говоритъ, что движеніе воздуха въ этой системѣ совершается, въ силу естественныхъ законовъ, снизу вверхъ: въ то время, когда съ одной стороны излишне-теплый, испорченный воздухъ будетъ подниматься и выходить, въ то-же время съ другой стороны чистый, свѣжій воздухъ будетъ входить черезъ полъ партера, ложъ и галерей со скоростью очень умѣренной и мало-чувствительной. Зданіе оперы (рис. 20, 21 и 22) расположено на городской площади; окружено маленькими скверами, украшенными фонтанами; въ одномъ изъ этихъ скверовъ помѣщенъ пріемникъ для свѣжаго воздуха, который ведется подземной трубой въ подвальный этажъ, представляющій родъ обширнаго резервуара. Раньше прибытія въ этотъ резервуаръ, воздухъ проходитъ по подземному каналу длиной 12 метр. и перемѣнныхъ ширины и высоты, причемъ наибольшія высота 9 метр. и ширина 7 метр.; каналъ снабженъ дверью и заключаетъ нагрѣвательный приборъ, состоящій изъ трубы длиною въ 50 метр., діаметр. 30 с. м., по которой проходитъ паръ; приборъ этотъ служитъ лишь для предварительнаго согрѣванія воздуха въ большіе холода. Въ концѣ канала находится рядъ желѣзныхъ трубокъ со множествомъ маленькихъ отверстій, изъ которыхъ бьетъ вода, освѣжающая воздухъ лѣтомъ и поглощающая пыль; пройдя черезъ этотъ аппаратъ, воздухъ вступаетъ въ слѣдующее отдѣленіе канала, гдѣ находится винтовой вентиляторъ Гейера. Вентиляторъ, діаметр. 3 метра, дѣлаетъ отъ 100 до 120 оборотовъ въ часъ; воздухъ выходитъ изъ вентилятора подъ давленіемъ 1,2 с. м. По выходѣ изъ вентилятора воздухъ сначала двигается по одному прямоугольному каналу, который потомъ развѣтвляется на три; одинъ средній *B*, площадью 3,14 кв. метра, доставляетъ воздухъ въ камеру, находящуюся подъ партеромъ и ложами бенуара и бельэтажа, а два другихъ направляютъ воздухъ въ полукруглыя камеры *C,C*, изъ коихъ воздухъ поступаетъ въ ложи верхнихъ ярусовъ. Камера, находящаяся подъ поломъ партера и ложъ, раздѣлена по высотѣ на три отдѣленія *DD*, *GG* и *FF*. Въ отдѣленіе *DD* (chambre d'arrivée) воздухъ прибываетъ прямо изъ вентилятора; изъ этого отдѣленія часть воздуха по трубѣ *G*, діаметромъ 0,94 метра, направляется въ отдѣленіе *FF* (chambre de mélange); другая же часть воздуха проходитъ черезъ кольцеобразный промежутокъ шириной 0,15 стм. въ отдѣленіе *GG* (chambre de chauffage), гдѣ проходитъ мимо цѣлаго ряда (42) желѣзныхъ трубъ діаметромъ 5 с. м., съ цѣлью запастись необходимымъ количествомъ теплоты, а затѣмъ черезъ 2-ой такой же промежутокъ поступаетъ въ отдѣленіе *FF*, гдѣ смѣшивается съ опредѣленнымъ количествомъ холоднаго воздуха, проникшаго туда прямо снизу, и получаетъ такимъ образомъ требуемую для залы температуру. Въ партеръ воздухъ входитъ прямо черезъ отверстія, оставленныя въ полу подъ сидѣньями; по каналамъ же *H* воздухъ приводится въ корридоры, а оттуда черезъ отдушины въ дверяхъ поступаетъ въ ложи *I, I*. Точно такимъ-же образомъ полукруглыя камеры раздѣлены на три отдѣленія *D' D'*, *G' G'*, и *F' F'*; изъ отдѣленія chambre de mélange воздухъ проводится каналами *J, J* сначала въ пустыя пространства подъ сидѣньями амфитеатра, а затѣмъ входитъ въ самыя помѣщенія черезъ отверстія въ вертикальныхъ стѣнкахъ ступеней; въ отдѣленіи chambre de chauffage *P' P'* находится батарея изъ 21-го ряда желѣзныхъ трубъ, по которымъ двигается паръ, служащій для нагрѣванія воздуха. Площадь сѣченія входныхъ душниковъ распредѣлена слѣдующимъ образомъ:

въ корридорѣ партера	2,76	кв. метра
» ложахъ партера	2,76	» »
» ложахъ 1-го яруса	2,76	» »
» » 2-го »	2,76	» »
» » 3 го »	1,38	» »
» 3-ей галереѣ	2,76	» »
» 4-ой »	4,13	» »
» партерѣ	54,56	» »
Итого	73,87	кв. метра

Для управленія притокомъ въ chambre de mélange воздуха на вертикальныхъ трубахъ помѣщено по два регистра; регистръ для управленія притокомъ холоднаго воздуха состоитъ просто изъ горизонтальнаго диска, который можетъ быть, по желанію, болѣе или менѣе приближенъ или удаленъ отъ устья трубы и тѣмъ можетъ уменьшить или совершенно прекратить доступъ въ нее воздуху. Регистръ же для управленія притокомъ теплаго воздуха имѣетъ форму усѣченнаго конуса, который насаженъ на верхній конецъ вертикальной трубы; регистръ этотъ легко можетъ быть перемѣщенъ по длинѣ трубы, чѣмъ болѣе или менѣе или же совершенно можетъ закрыть проходъ воздуху; на рис. 22 показано детальное устройство этихъ регистровъ. Всѣ механизмы, регистры и пр. приводятся въ движеніе и управляются изъ одного мѣста, въ которомъ находится дежурный, слѣдящій за правильнымъ выполненіемъ приборами своихъ назначеній, сохраненіемъ надлежащей температуры и доставленіемъ соотвѣтственнаго количества воздуха. Для лѣтней вентиляціи, кромѣ описанныхъ средствъ и приборовъ, устраиваютъ еще особыя спеціальныя отверстія и пріемники для внѣшняго воздуха; такъ подъ отдѣленіемъ *D' D'* полукруглой камеры устраиваютъ еще особые каналы *K K* площадью 2,45 кв. метр., питающіеся прямо чистымъ воздухомъ. Изъ этихъ каналовъ,

расположенныхъ въ 4-хъ углахъ залы, помощью вертикальныхъ трубъ *L*, площадью 4,9 кв. метра, воздухъ направляется къ верхней части потолка, гдѣ выходитъ въ залу черезъ отверстія *M M* шириной 0,62 метра. Скорость, съ которой воздухъ вступаетъ въ залу, находится въ предѣлахъ отъ 0,1 до 0,3 метра; температура въ вытяжной трубѣ измѣняется между 30° и 38°, а въ залѣ, смотря по времени и дѣятельности приборовъ, отъ 18° до 23°. Испорченный воздухъ извлекается изъ залы черезъ отверстіе надъ люстрой въ силу теплоты, доставляемой этой послѣдней и Sonnenbrenner. Въ 3 и 4-ой галереѣ, гдѣ скопляется большое число людей, воздухъ извлекается черезъ отверстія близъ потолка, соединенныя непосредственно съ вытяжной трубой, діаметромъ въ 4,08 метра; при посредствѣ соотвѣтственнаго управленія регистрами достигаютъ равенства объемовъ извлекаемаго и доставляемаго воздуха.

Система эта заслуживаетъ вниманія въ отношеніи 3-хъ слѣдующихъ особенностей: 1) одновременнаго употребленія нагнетанія для введенія свѣжаго воздуха и вытягиванія для извлеченія испорченнаго, чѣмъ достигается возможность удерживать давленіе внутри совершенно равное внѣшнему или даже нѣсколько большее и тѣмъ избѣжать входа воздуха посторонними путями; 2) отдѣленія отопленія и вентиляціи верхней части театра отъ нижней части, чѣмъ достигается возможность болѣе совершеннаго удовлетворенія потребностямъ послѣдней; 3) введеніе чистаго воздуха сообразно съ потребностью въ немъ, въ силу чего зрители находятся преимущественно въ сферѣ чистаго и постоянно возобновляемаго воздуха, чего нѣтъ въ прежней вытяжной системѣ, въ которой извлекаютъ воздухъ по близости отъ зрителей, доставляютъ же чистый воздухъ въ значительномъ разстояніи отъ нихъ. Ставятъ въ упрекъ этой системѣ ея сложность; но этого недостатка нельзя совершенно избѣжать въ столь громадномъ и требующемъ удовлетворенія многимъ условіямъ зданіи; его можно лишь значительно умалить устройствомъ центральнаго кабинета, изъ котораго можно было бы управлять всѣми регистрами и вальшами, назначенными для прекращенія или ослабленія притока или выхода воздуха.

Театръ du Royue Albert-Habl въ Лондонѣ былъ построенъ подъ руководствомъ генералъ-маіора Скотта; отопленіе и вентиляція въ немъ устроены инженеромъ Phipson. Этотъ театръ представляетъ огромную залу въ формѣ амфитеатра и назначенъ для музыкальныхъ представленій. На эстрадѣ можетъ помѣститься 1000 пѣвцовъ и 200 музыкантовъ; въ партерѣ и окружающихъ его ложахъ, галереяхъ, балконахъ и пр. можетъ совершенно свободно помѣститься 7265 зрителей, а сближая нѣсколько сидѣнія— можно размѣстить до 10.000 зрителей. Три независимыя воздушныя камеры, расположенныя подъ эстрадой, партеромъ и главнымъ корридоромъ, согрѣваются паромъ, конденсирующимся въ теплую воду; паровыя трубы образуютъ 16 отдѣльныхъ батарей, изъ которыхъ каждая имѣетъ свою особую пароотводную трубу; такимъ образомъ, сообразно потребности, можно привести въ дѣйствіе приборъ (или прекратить) въ любомъ мѣстѣ. Трубы батарей имѣютъ діаметръ въ 4 дюйма (почти 10 с. м.) и представляютъ полную поверхность нагрѣва въ 28000 кв. ф. (около 2600 кв. метр.). Поверхность нагрѣва для передачи теплоты при проходѣ пара въ воду была вычислена, принимая 25 кв. фут. на 1000 фут. длины трубы или приблизительно 0,76 кв. децим. за 100 метр. длины трубы. Два вентилятора діаметромъ 1,75 метра, приводимые въ движеніе паровой машиной въ 5 силъ, нагнетаютъ чистый воздухъ въ каждую изъ 3-хъ камеръ въ количествѣ 4.000.000 куб. фут. (113.000 куб. метр.) въ часъ. Чистый воздухъ берется посредствомъ двухъ колодцевъ, съ поперечнымъ сѣченіемъ каждый 1,8 кв. метр., на юговосточной сторонѣ зданія въ близъ лежащемъ саду; на днѣ колодца бьетъ мелкой струей фонтанъ, освѣжающій воздухъ. Воздухъ, согрѣтый отъ соприкосновенія съ батареями, входитъ черезъ щели (въ полу) въ партерѣ и отверстія въ подступеняхъ въ амфитеатръ; въ ложи и галереи воздухъ проводится особыми каналами, помѣщенными въ стѣнахъ и берущими начало въ 3-ей камерѣ. Извлеченіе испорченнаго воздуха совершается при утилизаціи теплоты, развиваемой аппаратами освѣщенія, для чего пользуются отверстіемъ въ вершинѣ купола площадью 11,15 кв. метр. (почти 120 кв. фут.). Надъ вытяжнымъ отверстіемъ купола помѣщенъ фонарь діаметромъ 2½ кв. метра, въ низу котораго находится газовый аппаратъ, служащій для подогрѣванія извлекаемаго воздуха при дневныхъ представленіяхъ.

Система Бурде и Давью была приложена къ зрительной залѣ Трокадеро (рис. 23); система эта отличается главнымъ образомъ отъ только что описанныхъ мѣстомъ введенія чистаго воздуха и извлеченія испорченнаго. Введеніе чистаго воздуха, вопреки всѣхъ правилъ, совершалось вверху, а извлеченіе—внизу; произведенные опыты, какъ и слѣдовало ожидать, не оправдали возлагаемыхъ на эту систему надеждъ. Въ этой залѣ можетъ помѣститься до 5000 зрителей; на каждаго человѣка предполагалось доставлять свѣжаго воздуха по 40 куб. метр. Отверстія для введенія свѣжаго воздуха были размѣщены вверху залы, а для извлеченія—внизу. Вся зала была раздѣлена на двѣ симметричныя половины и въ каждой половинѣ производились независимо отъ другой отопленіе и вентиляція. Въ каждой части было устроено по три трубы: двѣ были назначены для доставленія свѣжаго воздуха, а одна—для извлеченія испорченнаго. Свѣжій воздухъ былъ нагнетаемъ въ залу при посредствѣ винтового вентилятора, по выходѣ изъ котораго онъ опускался и выходилъ черезъ вытяжные душники, сообщающіеся при посредствѣ каналовъ, уравнивающихъ разстоянія отъ мѣстъ расположенія душниковъ, съ центральной вытяжной трубой. Чтобы уменьшить вліяніе односторонняго нагнетанія воздуха, могущаго выразиться въ излишнемъ увеличеніи внутренняго давленія, употребляли одновременно два вентилятора: одинъ для нагнетанія чистаго воздуха, другой—для извлеченія испорченнаго, сообщая имъ въ то же время разную скорость для удержанія равновѣсія.

Заканчивая этимъ краткій обзоръ вопроса о вентиляціи театровъ, можно сдѣлать на основаніи изложеннаго слѣдующіе выводы:

1) Чистый воздухъ слѣдуетъ, по возможности, брать выше отъ поверхности земли, очищать его отъ пыли и освѣжать.

2) Отопленіе разныхъ частей театра должно быть независимое другъ отъ друга; въ этомъ отношеніи слѣдуетъ отличать: a) отопленіе сцены съ ея помѣщеніями, b) переднихъ, лѣстницъ и пр., c) партера съ первыми двумя ярусами ложъ и d) остальныхъ ярусовъ ложъ, галереи и амфитеатра.

3) Объемъ чистаго воздуха и извлеченіе испорченнаго не должны быть менѣе 30 куб. метр. (3-хъ куб. саж.).

4) Введеніе новаго воздуха должно совершаться преимущественно при посредствѣ нагнетанія; свѣжій воздухъ долженъ прибывать по сосѣдству зрителей со скоростью около 0,5 метра.

5) Извлеченіе испорченнаго воздуха должно совершаться черезъ отверстія, расположенныя подальше отъ посѣтителей, утилизируя теплоту аппаратовъ освѣщенія, дымовыхъ трубъ и излишнюю теплоту аппаратовъ отопленія. Лѣтомъ полезно усиливать тягу механическимъ путемъ.

6) Независимо отъ пріемниковъ и каналовъ, назначенныхъ для доставленія воздуха въ зимнее время, должны быть еще особыя приспособленія для усиленной лѣтней вентиляціи.

С. И. Рудницкій.

Городская Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ.

Дѣло больничнаго призрѣнія въ С.-Петербургѣ до настоящаго времени находится въ крайне ненормальномъ положеніи, такъ какъ число наличныхъ больничныхъ кроватей не соотвѣтствуетъ числу лицъ, ежегодно нуждающихся въ больничномъ леченіи. При такихъ условіяхъ учрежденія, завѣдующія больничнымъ призрѣніемъ въ столицѣ, принуждены прибѣгать къ открытію временныхъ больницъ, устраиваемыхъ нерѣдко въ существующихъ строеніяхъ, трудно примѣнимыхъ для больничныхъ цѣлей. С.-Петербургская Городская Дума, сознавая обязанность свою помогать, по мѣрѣ средствъ, нуждающемуся населенію, неоднократно открывала, во время возникновенія эпидеміи, подобныя временныя больницы. Такъ, въ 1877 и 78 годахъ были открыты двѣ временныя больницы на 410 кроватей. Быстро возвысившаяся въ половинѣ января 1880 года болѣзненность *) вызвала необходимость устройства

*) Къ 18 января 1880 года въ городѣ во всѣхъ больницахъ состояло 6048 больныхъ, тогда какъ годъ назадъ, 18 января 1879 года, въ городѣ считалось всего 4714 больныхъ.

въ томъ году временной больницы, которая и была открыта 6-го февраля того-же года въ городскомъ домѣ, въ Средней Мѣщанской улицѣ *).

Эта временная больница была снабжена всѣми необходимыми больничными принадлежностями; въ хозяйственномъ и медицинско-врачебномъ отношеніяхъ она находилась въ самыхъ благопріятныхъ условіяхъ, и тѣмъ не менѣе санитарные недостатки отведеннаго для нея дома очень скоро обнаружились. Хотя процентъ смертности между больными оказался вообще благопріятнымъ, зато процентъ заболѣваемости больничнаго персонала былъ очень высокъ, доходя до 46%.

Эти результаты побудили Ю. Т. Чудновскаго высказать въ одномъ изъ своихъ мѣсячныхъ отчетовъ слѣдующія соображенія. По мнѣнію Ю. Т. Чудновскаго, временная больница представляетъ собою заразное гнѣздо, долженствующее неизбѣжно отразиться какъ на леченіи больныхъ, такъ и на заболѣваніи больничнаго персонала. Въ виду-же того, что устройствомъ временныхъ больницъ городское управленіе имѣетъ цѣлью не образованіе только складочнаго мѣста для больныхъ тифозныхъ и не прибавленіе къ существующимъ гнѣздамъ заразительныхъ болѣзней новаго, болѣе опаснаго гнѣзда, онъ полагаетъ, что *практикуемый до сихъ поръ способъ формированія временныхъ больницъ нужно признать совершенно неудовлетворительнымъ*: онъ не соотвѣтствуетъ ни требованіямъ гуманности, ни требованіямъ науки, не окупаетъ усилій и денежныхъ расходовъ городского управленія и едва-ли содѣйствуетъ уничтоженію гнѣздъ тифозной заразы. А такъ какъ нѣтъ никакихъ основаній предполагать, чтобы дороговизна первыхъ жизненныхъ потребностей въ С.-Петербургѣ уменьшилась, чтобы въ зависимости отъ этого улучшились экономическія и санитарныя условія быта чернорабочихъ въ столицѣ и чтобы почва для развитія и распространенія тифозныхъ болѣзней измѣнилась къ лучшему,—по крайней мѣрѣ невозможно расчитывать на такое измѣненіе въ скоромъ времени,—то недостаточность мѣстъ въ постоянныхъ городскихъ больницахъ будетъ ежегодно вынуждать городское управленіе прибѣгать къ той-же мѣрѣ, т. е. къ спѣшному устройству временныхъ больницъ, не удовлетворяющихъ своему назначенію.

Въ виду всего этого вполнѣ современно и цѣлесообразно поставить на очередь вопросъ объ учрежденіи постоянной запасной больницы на 500—1000 кроватей для эпидемическихъ больныхъ, устроенной сообразно послѣднимъ указаніямъ санитарной науки и строительнаго искусства.

Отдѣлъ Русскаго Общества охраненія народнаго здравія, занимавшійся предварительною разработкою больничнаго вопроса для С.-Петербурга, пришелъ также къ выводу о необходимости имѣть въ сѣти различныхъ больничныхъ учрежденій С.-Петербурга особыя запасныя, по барачной системѣ выстроенныя, больницы примѣрно на 2000 кроватей.

Состоящая при Городской Думѣ коммиссія общественнаго здравія**), раздѣляя вполнѣ доводы въ пользу настоятельной необходимости постройки барачной больницы, внесла въ Думу предложеніе произвести лѣтомъ 1880 года постройку бараковъ для помѣщенія временной больницы на 500 кроватей, по одобренному Городскою Управою совмѣстно съ коммиссіею общественнаго здравія проекту, для чего и открыть Городской Управѣ кредитъ на 120.000 руб.

Въ засѣданіи 20-го іюня 1880 года Городская Дума, выслушавъ это предложеніе, утвердила его, увеличивъ кредитъ до 200.000 р., съ тѣмъ-чтобы къ постройкѣ бараковъ было приступлено немедленно и таковые были окончены, по возможности, къ предстоявшей зимѣ.

Состоявшееся затѣмъ засѣданіе соединеннаго присутствія Городской Управы и коммисіи общественнаго здравія, по предложенію тогдашняго городского головы барона П. Л. Корфа, занялось разрѣшеніемъ слѣдующихъ вопросовъ:

1) Устраивать-ли больничные бараки для однихъ только взрослыхъ мужчинъ, или также для женщинъ и дѣтей?

2) Для какого вида болѣзней должны служить бараки?

3) Какихъ размѣровъ должны быть бараки? и

*) Устройство больницы производилось подъ непосредственнымъ наблюденіемъ гласнаго Думы профессора І. С. Китнера, который состоялъ попечителемъ оной на время ея существованія. Врачебною частью, въ качествѣ старшаго врача, завѣдывалъ профессоръ Ю. Т. Чудновскій.

**) Коммиссію общественнаго здравія, подъ предсѣдательствомъ В. И. Лихачева, составляли члены: А. В. Алферовскій, А. К. Бруни, П. Н. Волковъ, И. И. Глазуновъ, С. П. Горсткинъ, А. Э. Гутковъ, І. С. Китнеръ, Н. В. Латкинъ, М. Б. Михельсонъ, А. Н. Никитинъ и В. Г. Семеновъ.

4) Въ какой мѣстности города должны быть устроены бараки и какое количество земли для нихъ потребно?

Въ разрѣшеніе перваго вопроса,—для какого пола и возраста лицъ слѣдуетъ устраивать бараки, соединенное присутствіе нашло, что изъ общаго числа больныхъ, призрѣваемыхъ въ постоянныхъ больницахъ гражданскаго вѣдомства, $^3/_4$ части составляютъ мужчины, причемъ замѣченное въ послѣднее время переполненіе больницъ, вызывавшее нѣсколько лѣтъ сряду устройство вспомогательныхъ временныхъ больничныхъ помѣщеній, было послѣдствіемъ наплыва въ столицу изъ губерній Россіи, тоже, по преимуществу, мужского населенія, оставшагося безъ средствъ, вслѣдствіе разныхъ невзгодъ, посѣтившихъ эти губерніи, въ видѣ неурожаевъ и другихъ причинъ. Такимъ образомъ, вслѣдствіе преобладанія среди заболѣвающихъ и нуждающихся въ больничномъ призрѣніи мужчинъ, устраиваемые бараки должны служить исключительно для помѣщеній въ нихъ лицъ мужескаго пола. Къ тому же дѣло устройства больничныхъ бараковъ есть дѣло для городского управленія новое; первый опытъ и успѣшное выполненіе его находятся въ зависимости отъ того, если оно на первыхъ же порахъ будетъ упрощено до возможной степени. Достигнуть-же этого можно лишь при условіи, если эти первые бараки будутъ устроены для однихъ только мужчинъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ они не потребуютъ такого сложнаго хозяйства, какое понадобилось-бы для бараковъ, предназначенныхъ для помѣщенія въ нихъ лицъ обоего пола и всѣхъ возрастовъ.

Переходя къ вопросу, для какого вида болѣзней должны служить бараки, соединенное присутствіе, согласно съ мнѣніемъ гг. Мамонова и Баталина, нашло: изъ опыта предшествовавшихъ лѣтъ извѣстно, что столица испытываетъ недостатокъ въ больничныхъ помѣщеніяхъ, главнымъ образомъ, тогда, когда появляются обычныя преобладающія въ ней острыя болѣзни, каковы по преимуществу тифы: сыпной, возвратный и брюшной. а за ними въ меньшей степени оспа, кровавый поносъ, сыпныя дѣтскія болѣзни и проч., и потому вновь устраиваемые бараки должны служить исключительно для заразныхъ больныхъ.

Относительно того, какихъ размѣровъ должны быть бараки и на какое число кроватей, присутствіе признало, что вопросъ этотъ находится въ тѣсной связи въ предыдущимъ вопросомъ: для какого рода болѣзней предназначаются бараки. А какъ бараки должны служить для призрѣнія заразныхъ больныхъ, то отсюда явствуетъ, что при устройствѣ бараковъ и приспособленіи ихъ для означенныхъ болѣзней необходимо имѣть въ виду возможно полное разобщеніе больныхъ, усиленныя вентиляцію и дезинфекцію бараковъ и другія тому подобныя условія, достичь которыхъ возможно лишь при устройствѣ бараковъ небольшихъ размѣровъ, на возможно меньшее число кроватей. Поэтому, не предрѣшая окончательно, на какое именно число кроватей должны быть устроены бараки, и предоставляя опредѣленіе сего числа тѣмъ, на кого будетъ возложена дальнѣйшая детальная разработка проекта бараковъ, соединенное присутствіе пришло къ заключенію, что при составленіи проекта должно имѣть въ виду проектированіе бараковъ вмѣстимостію каждый не болѣе какъ на 30 кроватей.

Обращаясь къ вопросу о томъ: въ какой мѣстности должны быть построены бараки и какое количество земли потребно для оныхъ, соединенное присутствіе нашло, что по исчисленіямъ, сдѣланнымъ на основаніи данныхъ, обыкновенно принимаемыхъ въ разсчетъ при опредѣленіи пространства земли, потребнаго подъ устройство больничныхъ помѣщеній, оказывается, что въ данномъ случаѣ, для помѣщенія всѣхъ строеній, предполагаемыхъ къ возведенію на 500 кроватей, со всѣми административно-хозяйственными постройками, потребуется, приблизительно около 10 тыс. квадр. саженъ земли. Такому требованію, какъ это усмотрѣло соединенное присутствіе изъ предъявленнаго ему плана урегулированія г. Петербурга, наиболѣе соотвѣтствуютъ, и притомъ съ избыткомъ, слѣдующіе свободные участки городской земли: Нарвской части, возлѣ скотопригоннаго двора, по Забалканскому проспекту; Васильевской—городской выгонъ подъ названіемъ Смоленское поле; Выборгской—тоже выгонъ, называемый Куликово поле; Александроневской части — Александровскій военный плацъ. При выборѣ участка, остановились на Александровскомъ военномъ плацѣ, представляющемъ собою мѣстность вполнѣ удобную для постройки больничныхъ бараковъ по качеству грунта, относительно большей высотѣ противу другихъ поименованныхъ мѣстностей и по удобству устройства на оной дренажа.

На основаніи вышеизложеннаго соединенное присутствіе постановило:

1) Избрать изъ своей среды субъ-коммиссію изъ 5 членовъ,

которой и поручить разработку подробнаго проекта больничныхъ бараковъ на 500 кроватей на слѣдующихъ главныхъ основаніяхъ: а) бараки должны быть приспособлены исключительно для взрослыхъ больныхъ мужескаго пола, одержимыхъ заразными болѣзнями; б) каждый баракъ долженъ вмѣщать въ себѣ не болѣе 30 кроватей и съ тѣмъ, чтобы всѣ 500 кроватей были сосредоточены въ одной мѣстности; и в) мѣстомъ для постройки бараковъ должны служить свободные участки Александровскаго военнаго плаца.

2) Предоставить субъ-коммиссіи право, въ случаѣ надобности, приглашать къ участію въ своихъ занятіяхъ постороннихъ лицъ, могущихъ быть полезными дѣлу.

3) Выработанный субъ-коммиссіею проектъ больничныхъ бараковъ въ эскизѣ представить на разсмотрѣніе и утвержденіе соединеннаго присутствія Городской Управы и коммиссіи общественнаго здравія.

и 4) На расходы по составленію проектныхъ плановъ и чертежей открыть субъ-коммиссіи кредитъ въ размѣрѣ 1000 руб.

Въ заключеніе соединенное присутствіе избрало членами субъ-коммиссіи слѣдующихъ лицъ: I. С. Китнера, А. Н. Никитина, И. И. Глазунова, Н. Л. Бенуа и К. И. Шуппе и въ кандидаты къ нимъ Н. В. Латкина.

Субъ-коммиссія, избравъ своимъ предсѣдателемъ I. С. Китнера, немедленно приступила къ ознакомленію съ отзывами учрежденій и лицъ, запрошенныхъ городскимъ головою по барачному вопросу.

Отзывъ г. докторовъ медицины Н. Е. Мамонова и А. Г. Баталина.

«Изъ опыта предшествовавшихъ лѣтъ Думѣ извѣстно, что столица испытываетъ недостатокъ въ больничныхъ помѣщеніяхъ главнымъ образомъ тогда, когда появляются обычныя преобладающія въ ней острыя заразительныя болѣзни. Таковы преимущественно тифы сыпной, возвратный и брюшной, а за ними въ меньшей степени оспа, кровавый поносъ, сыпныя дѣтскія болѣзни и проч.

«Если Думѣ угодно будетъ принять такую точку зрѣнія, то, соотвѣтственно свойствамъ названныхъ болѣзней и числу заболѣвающихъ ими, должны быть опредѣлены и формы, и порядокъ устройства бараковъ, необходимыхъ городу въ дополненіе къ существующимъ больницамъ.

«Для сыпного тифа, оспы и сыпныхъ дѣтскихъ болѣзней всего болѣе необходимо возможно-полное разобщеніе больныхъ; для возвратнаго и брюшного тифа, а также и для кроваваго поноса въ наибольшей полнотѣ необходимы усиленная вентиляція и немедленное удаленіе обезвреженныхъ нечистотъ.

«Слѣдовательно, для четырехъ первыхъ болѣзней желательны барачныя палаты съ наименьшимъ числомъ кроватей, отъ 1 до 8 на каждую палату, а для трехъ послѣднихъ могутъ быть допущены палаты съ 6—14 койками. Для выздоравливающихъ той и другой категоріи число кроватей въ палатѣ можетъ быть увеличено, но не болѣе 14 на каждую палату.

«Затѣмъ, переходя къ главнымъ и самымъ общимъ для цѣлесообразнаго устройства бараковъ условіямъ, позволяемъ себѣ сказать, что эти условія берутся готовыми изъ опыта больничной жизни. Если больницы неминуемо распадаются на самостоятельныя медико-административныя единицы, называемыя отдѣленіями, то и каждый баракъ, какъ такая-же единица, долженъ быть никакъ не болѣе больничнаго отдѣленія.

«Изъ этого видно, что максимальные размѣры его опредѣляются двоякимъ условіемъ: чтобы число кроватей въ одномъ баракѣ не превышало силъ одного врача, а въ одной палатѣ—силъ одной сидѣлки. Обыкновенно на каждаго врача полагается не болѣе 30—35 больныхъ.

«Извѣстная добросовѣстность и всѣми признанное самоотверженіе русскихъ врачей позволяютъ довѣрить одному врачу 35 больныхъ. На двѣ сидѣлки обыкновенно полагается 15 больныхъ, или отъ 6 до 8 больныхъ на каждую.

«Если эти условія будутъ признаны безспорными, то остается только, соотвѣтственно съ ними, представить размѣръ палатъ въ тѣхъ цифрахъ и указаніяхъ, которыя новѣйшей больничной архитектурою признаются за нормальныя.

«Эти размѣры суть:

а) высота палатъ—не ниже 2 саж.;

б) площадь пола для каждой кровати—не меньше двухъ квадратныхъ саж.; отсюда в) не менѣе 4 кубиковъ вмѣстимости на каждаго больного;

г) площадь пропускаемаго окнами свѣта должна относиться къ площади пола, какъ 1:4;

д) глубина палатъ соотвѣтственная съ площадью свѣта;

е) площадь бокового корридора и прочаго помѣщенія, не занятаго больными въ одномъ этажѣ, должна приближаться къ $^1/_3$ площади пола всѣхъ палатъ. Затѣмъ, ж) подполье не должно быть углублено въ почву;

з) дворъ дренированный;

и) обильное количество какъ холодной, такъ и грѣтой воды;

і) не менѣе одной ванны и одного клозета на 25 кроватей;

к) запасное мѣсто для будущихъ построекъ, а равно и для сада.

«Далѣе, въ составъ важнѣйшихъ условій больничнаго благоустройства входятъ вентиляція и отопленіе.

«Относительно вентиляціи съ врачебныхъ точекъ зрѣнія слѣдуетъ желать, чтобы въ однихъ баракахъ были наилучшія приспособленія для нормальнаго, а въ другихъ и для усиленнаго обмѣна воздуха. При этомъ если по размѣрамъ барака нельзя будетъ обойтись безъ корридора, то тяга воздуха должна быть направлена изъ палаты въ корридоръ, и во всякомъ случаѣ движеніе входящаго воздуха не должно быть ощущаемо больными въ видѣ дуновенія, т. е. не должно быть быстрѣе 0,16 метра въ секунду при пропускающемъ воздухъ отверстіи въ 13 □ сантиметровъ и не быстрѣе 0,25 м. при болѣе широкомъ отверстіи.

«Что-же касается отопленія, то отъ усмотрѣнія городского управленія будетъ зависѣть избрать ту или другую изъ рекомендуемыхъ техниками системъ. Если будетъ отдано предпочтеніе центральной системѣ отопленія, то желательно было-бы устроить согрѣвательный аппаратъ въ особомъ зданіи, и притомъ такъ, чтобы онъ служилъ двигающею силою въ вентиляціонномъ аппаратѣ и нагрѣвающею силою—въ постоянно дѣйствующей дезинфекціонной печи.

«Само собою ясно, что бараки, не нуждающіеся въ усиленной вентиляціи, не нуждаются и въ центральной системѣ отопленія.

«Въ отношеніи хозяйственныхъ приспособленій особое вниманіе должно быть обращено на помѣщеніе для разборки грязнаго бѣлья и для узельной комнаты. Желательно, чтобы оно было въ ближайшей связи съ дезинфекціонной печью. При устройствѣ казармъ для прислуги, необходимо принять въ расчетъ наибольшее число послѣдней и ея полъ.

«Мы не упомянули о выборѣ соотвѣтственнаго мѣста для бараковъ въ томъ убѣжденіи, что оно предусмотрѣно и предрѣшено Городскою Управою. Точно также, въ виду спѣшности, съ какою Дума полагаетъ возвести новыя зданія, мы сочли неумѣстнымъ представить соображенія, по которымъ въ нашемъ климатѣ бараки могутъ быть воздвигаемы изъ кирпича.

«Бараки должны быть снабжены самыми развитыми средствами сообщенія съ справочною больничною конторою, т. е. телеграфомъ и желѣзно-конною дорогою».

Докладъ доктора медицины Г. И. Архангельскаго и старшаго техника Городской Управы, профессора архитектуры Н. Ф. Брюлло объ осмотрѣнныхъ ими больничныхъ баракахъ въ Петербургѣ и его окрестностяхъ.

«Сравнительный обзоръ бараковъ, устроенныхъ при больницахъ: Рождественской, Александровской чернорабочей и Загородной, а также барачныхъ земскихъ больницъ, расположенныхъ въ селеніи Усть-Ижорѣ и на Нарвскомъ трактѣ за Нарвской заставой, какъ въ санитарномъ отношеніи, такъ и съ точки зрѣнія строительнаго искусства, наглядно убѣждаетъ, что до сихъ поръ еще практика не выработала, такъ сказать, нормальнаго типа больничнаго барака, который вполнѣ удовлетворялъ бы всѣмъ требованіямъ гигіены и въ то-же время соотвѣтствовалъ-бы, по своей конструкціи, климатическимъ и почвеннымъ условіямъ Петербурга. Впрочемъ, принявъ во вниманіе, что барачная система устройства больницъ и госпиталей введена еще въ слишкомъ недавнее время и притомъ въ болѣе благопріятныхъ климатахъ, нельзя и требовать, чтобы эта система сразу достигла въ своемъ исполненіи той степени совершенства, которая вырабатывается долговременнымъ опытомъ и постепеннымъ изученіемъ на практикѣ весьма разнообразныхъ случайностей, оказывающихъ весьма нерѣдко значительное вліяніе на ожидавшіеся по теоріи результаты. Но уже и теперь можно утверждать положительно, что барачная система удобопримѣнима въ нашемъ суровомъ климатѣ и при большемъ своемъ усовершенствованіи должна дать еще болѣе блестящіе результаты, сравнительно съ господствующей казарменной системой устройства госпиталей и больницъ. Барачная система тѣмъ скорѣе должна достигнуть своей высшей степени совершенства, чѣмъ тщательнѣе будутъ изучаемы и изслѣ-

дуемы причины оказывающихся на практикѣ неудобствъ, недостатковъ и отклоненій отъ выводовъ теоріи. Такія изслѣдованія тѣмъ болѣе необходимы, что они предотвратятъ непроизводительныя затраты и укажутъ вмѣстѣ съ тѣмъ новые способы достиженія желаемыхъ результатовъ.

«Разсматривая различные вновь предложенные проекты устройства барачныхъ госпиталей, нельзя не замѣтить, что нѣкоторые составители проектовъ имѣютъ неправильное понятіе о барачной системѣ и вслѣдствіе этого, подъ видомъ барачной системы, предлагаютъ прежнюю казарменную систему, только лишь осуществляемую въ балаганномъ способѣ постройки. Даже изъ числа существующихъ больничныхъ бараковъ нѣкоторые представляютъ такое значительное уклоненіе отъ требованій барачной системы, что въ сущности являются деревянными госпиталями.

«При осмотрѣ бараковъ оказалось слѣдующее:

«1) Такъ какъ находящіеся въ Петербургѣ бараки устроены при больницахъ, то выборъ мѣстности не могъ подлежать обсужденію строителей, а производство подготовительныхъ работъ по осушкѣ мѣстности не было признано необходимымъ.

«2) Фундаменты подъ бараками различные: одни бараки имѣютъ сплошные фундаменты, другіе-же построены на каменныхъ или деревянныхъ столбахъ. Этотъ послѣдній способъ постройки сопровождается промерзаніемъ почвы, вслѣдствіе чего въ Рождественскомъ баракѣ № 1, между столбами фундамента, вырыта канава глубже линіи промерзанія почвы и въ этой канавѣ положены изолирующіе деревянные ящики.

«3) Подполья имѣются вездѣ, кромѣ бараковъ, находящихся при Александровской и Загородной больницахъ. Подпольное пространство въ вышину имѣетъ большею частію отъ $2^1/_2$ до 3-хъ аршинъ. Въ подпольяхъ полъ земляной и вслѣдствіе того воздухъ тяжелый; только въ одномъ Рождественскомъ баракѣ земля покрыта бетономъ и въ этомъ подпольѣ воздухъ хорошъ; но въ зимнее время бетонъ все-таки недостаточно плотенъ для того, чтобы предотвратить проникновеніе почвенныхъ газовъ въ подполье и въ баракъ.

«4) Стѣны во всѣхъ баракахъ бревенчатыя, рубленыя, исключая одного только Рождественскаго барака № 1, гдѣ, взамѣнъ того, сдѣлана наружная и внутренняя досчатая обшивка и между ними деревянная переборка съ картонной обложкой. Такое устройство обходится только на нѣсколько процентовъ дешевле, но за то менѣе прочно.

«5) Крыши съ коньковой вентиляціей устроены только въ однихъ Рождественскихъ баракахъ; такой способъ устройства крышъ дозволяетъ пользоваться притокомъ чистаго воздуха въ самыхъ широкихъ размѣрахъ и, слѣдовательно, поддерживать желаемую чистоту воздуха внутри барака. На первый взглядъ, такой способъ вентиляціи кажется невыгоднымъ, какъ требующій болѣе значительнаго количества топлива, но сравненіе стоимости содержанія каждаго больного, по отопленію, въ Рождественской больницѣ съ прочими городскими больницами показываетъ, что расходъ на топливо одинаковъ. Кровельный матеріалъ на баракахъ — самый разнообразный; имѣются крыши желѣзныя, досчатыя, гонтовыя и толевыя. Всѣ эти матеріалы хорошо достигаютъ своего назначенія; неблагопріятныхъ вліяній отъ желѣзныхъ крышъ не замѣчено. Въ жаркіе дни, которые въ Петербургѣ очень рѣдки, желѣзныя крыши даже содѣйствуютъ коньковой вентиляціи, противъ-же значительнаго охлаждающаго ихъ дѣйствія зимою приняты мѣры.

«6) Полы деревянные, досчатые, кромѣ бараковъ Александровской больницы, гдѣ имѣются асфальтовые, устроенные прямо на землѣ, и кромѣ акушерскаго барака Рождественской больницы, гдѣ асфальтовые полы признаны наиболѣе соотвѣтствующими вслѣдствіе частаго употребленія ваннъ и обмываній, и потому устроены сверхъ деревяннаго пола.

«7) Отопленіе производится преимущественно коробковыми печами, производящими вмѣстѣ и вентиляцію нагрѣтымъ чистымъ воздухомъ. Въ одномъ изъ бараковъ Рождественской больницы устроено водяное отопленіе. Въ баракахъ Загородной больницы печи простыя, безъ всякихъ приспособленій для вентиляціи. Вытяжные камины имѣются въ большей части бараковъ, въ нѣкоторыхъ камины вмѣстѣ съ тѣмъ даже приспособлены къ доставкѣ въ палаты грѣтаго чистаго воздуха.

«8) Освѣщеніе производится или газомъ, или керосиновыми лампами и свѣчами.

«9) Отхожія мѣста при всѣхъ баракахъ устроены въ видѣ ватерклозетовъ; нечистоты собираются или въ бочки, удаляемыя по мѣрѣ наполненія, или въ выгребныя ямы. При послѣднемъ способѣ устройства не устраняется проникаціе клоачныхъ газовъ въ бараки, а равно и пропитываніе почвы подъ самыми бараками отъ близко-лежащихъ выгребныхъ ямъ.

«На основаніи результатовъ осмотра больничныхъ бараковъ, устроенныхъ въ Петербургѣ и его окрестностяхъ, и принявъ въ соображеніе мѣстныя условія петербургскаго грунта, высокое положеніе уровня почвенныхъ водъ и продолжительность холоднаго, суроваго времени года, докладчики пришли къ тому заключенію, что, при постройкѣ больничныхъ бараковъ, въ особенности назначаемыхъ для леченія заболѣвающихъ тифами и другими заразительными болѣзнями, необходимо соблюдать слѣдующее:

«1) Дренировать и осушить почву, насколько это дозволяютъ мѣстныя условія.

«2) Фундаментъ дѣлать сплошной на глубину $2^1|_2$ аршинъ, для предотвращенія промерзанія почвы подъ баракомъ. Если уровень почвенныхъ водъ всегда стоитъ ниже линіи промерзанія почвы, то баракъ можетъ быть и на столбахъ; но въ такомъ случаѣ необходимо положить между столбами изолирующіе деревянные ящики до линіи промерзанія почвы. Фундаментъ долженъ выдаваться надъ уровнемъ почвы, по крайней мѣрѣ, на 1 аршинъ и имѣть въ себѣ оконныя отверстія, закрывающіяся зимою стеклянными рамами.

«3) Подполье должно имѣть не менѣе 3-хъ аршинъ высоты и поверхность земли въ подпольѣ должна быть покрыта бетономъ, а еще лучше асфальтомъ, что сравнительно будетъ стоить нѣсколько дороже, но за то будетъ совершеннѣе устранять проникаціе почвеннаго воздуха, который въ эпидемическое время дѣйствуетъ въ особенности вредно на человѣческій организмъ, дѣлая его воспріимчивымъ къ заразамъ. Кромѣ того, асфальтированіе почвы будетъ содѣйствовать успѣху вентиляціи и, слѣдовательно, уменьшать затраты на топливо.

«4) Стѣны барака необходимо дѣлать изъ бревенъ, обшивая ихъ съ наружной и внутренней стороны досками. Для лучшей защиты отъ охлажденія въ сильные морозы, не излишне подъ внутренней досчатой обшивкой прокладывать папку или толь.

«5) Крыша должна быть съ коньковой вентиляціей.

«6) Полъ досчатый, крашенный масляной краской или пропитанный олифой; по черному полу долженъ быть проложенъ войлокъ и сдѣлана кирпичная смазка.

«7) Потолокъ долженъ соотвѣтствовать коньковому устройству крыши.

«8) Входныя наружныя двери должны находиться на обоихъ концахъ барака.

«9) Окна должны быть, съ обѣихъ сторонъ барака, большія, створчатыя, съ зимними створчатыми рамами. Гораздо удобнѣе раздѣлить окно на нѣсколько малыхъ створокъ, чтобы имѣть возможность, по мѣрѣ надобности, открывать отдѣльно, верхнія, среднія или нижнія части оконъ.

«10) Баракъ долженъ имѣть небольшія сѣни, вертеклозетъ съ подвижными бочками, ванную комнату, посудную и для дежурной сестры.

«11) Бараки, назначаемые для леченія тифозныхъ и вообще страдающихъ повальными заразительными болѣзнями, не должны вмѣщать въ себѣ болѣе 25 кроватей.

«12) При средней высотѣ барака въ 6 аршинъ, квадратная площадь на каждую кровать должна быть не менѣе 3-хъ квадратныхъ саженей, что составитъ 6 кубическихъ саженъ объема на каждаго больнаго.

«13) Естественная вентиляція въ баракѣ производится чрезъ коньковыя и стѣнныя окна и двери; она соразмѣряется въ зимнее время со степенью холода и можетъ производиться лишь въ болѣе или менѣе ограниченныхъ размѣрахъ; поэтому необходима искусственная вентиляція, соединенная съ отопленіемъ, но ни въ какомъ случаѣ доставляемый чистый воздухъ не долженъ быть перегрѣтымъ.

«14) Система отопленія можетъ быть различна, но непремѣнно должна быть соединена съ доставкою въ баракъ чистаго грѣтаго воздуха и съ вытяжеціемъ испорченнаго воздуха изъ барака. Камины должны быть приспособлены и къ доставкѣ чистаго воздуха. При устройствѣ топки печей въ баракѣ, печныя дверцы должны быть непремѣнно герметически запирающіяся и печныя трубы безъ вьюшекъ.

«15) При устройствѣ барачнаго госпиталя на нѣсколько сотъ кроватей признается необходимымъ соединять между собою бараки общими крытыми галереями, причемъ сѣть расположенія бараковъ должна сообразоваться съ мѣстными условіями участка земли, назначеннаго подъ барачный госпиталь. Но при устройствѣ

соединительныхъ галерей необходимо расположить ихъ такимъ образомъ, чтобы воздухъ изъ бараковъ не могъ проникать въ галереи, какъ это существуетъ при коридорной системѣ.

«16) Разстояніе между параллельно стоящими бараками не должно быть менѣе 8 саженъ.

«17) Всѣ хозяйственно-административныя строенія должны соотвѣтствовать размѣрамъ величины госпиталя по числу кроватей.

«18) Такъ какъ въ г. Ригѣ уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ устроенъ барачный госпиталь на 400 кроватей, то необходимо, чтобы, до составленія детальнаго проекта петербургскаго барачнаго госпиталя, былъ подробно изслѣдованъ лично составителемъ проекта вышеозначенный рижскій госпиталь и были-бы опредѣлены его достоинства и недостатки въ санитарномъ и строительномъ отношеніяхъ. Такой осмотръ дастъ возможность составителю проекта избѣжать недостигающихъ цѣли теоретическихъ соображеній и такимъ образомъ послужитъ къ предотвращенію излишнихъ или непроизводительныхъ расходовъ со стороны города».

Ознакомившись съ отзывами гг. докторовъ медицины Н. Е. Мамонова и А. Г. Баталина о размѣрахъ, которые слѣдовало-бы придавать баракамъ, а также съ докладомъ доктора медицины Г. И. Архангельскаго и старшаго техника Городской Управы профессора архитектуры Н. Ф. Брюлло объ осмотрѣ больничныхъ бараковъ, находящихся въ Петербургѣ и его окрестностяхъ, коммиссія занялась изслѣдованіями, насколько представляется цѣлесообразною мѣстность Александровскаго военнаго плаца, избранная для постройки больницы.

Для ближайшаго изслѣдованія санитарныхъ условій этой мѣстности коммиссія обратилась къ доктору медицины Г. И. Архангельскому, который въ обстоятельномъ обзорѣ этихъ условій выяснилъ полную пригодность указанной мѣстности для постройки на ней барачной больницы на 500 кроватей.

Приводимъ почти цѣликомъ эту замѣчательную по тщательному изслѣдованію записку доктора Архангельскаго:

«Александровская площадь находится въ юго-восточной окраинѣ Петербурга, въ такой мѣстности, которая въ настоящее время несомнѣнно принадлежитъ еще къ числу малонаселенныхъ частей города. Уже самое положеніе ея на юго-восточной сторонѣ города и притомъ невдалекѣ отъ береговой линіи Невы, отъ которой она отдѣляется только шириною пространства Александро-Невской лавры, обусловливаетъ собою доступъ къ этой площади чистаго атмосфернаго воздуха съ востока, сѣверо-и юго-востока изъ-за зарѣчныхъ необитаемыхъ пространствъ. Точно также весьма мало населенныя пространства Александро-Невской части, лежащія съ юга и юго-запада этой площади, дозволяютъ вѣтрамъ, дующимъ въ этомъ направленіи, приносить сюда массы чистаго воздуха или по крайней мѣрѣ гораздо болѣе лучшихъ качествъ, чѣмъ городская атмосфера. Одни только вѣтры, дующіе съ запада, сѣверо-запада и сѣвера, проходя черезъ всю, такъ сказать, толщу города, должны неизбѣжно обладать дурными качествами городской атмосферы, но эти послѣдніе вѣтры не принадлежатъ къ числу господствующихъ въ С.-Петербургѣ, и потому вліяніе ихъ можетъ быть только ограниченнымъ.

По метеорологическимъ наблюденіямъ въ С.-Петербургѣ на каждые 100 вѣтровъ приходится среднимъ числомъ въ годъ:

	%		%
Сѣверныхъ	5,94	Юго-западныхъ . .	19,98
Сѣверо-западныхъ .	4,54	Южныхъ	13,75
Западныхъ	18,24	Юго-восточныхъ. .	13,83
		Восточныхъ. . . .	9,04
Итого. . . .	28,72	Сѣверо-восточныхъ	14,64
		Итого	71,27

Такимъ образомъ только около $^1/_4$ части общаго числа вѣтровъ приносятъ съ собою испорченную городскую атмосферу на мѣсторасположеніе Александро-Невской площади. Хотя по временамъ года распредѣленіе вѣтровъ въ С.-Петербургѣ нѣсколько измѣняется, но эти отклоненія отъ среднихъ годовыхъ выводовъ скорѣе должны быть причислены къ благопріятнымъ условіямъ для этой мѣстности, чѣмъ наоборотъ. Такъ напр., на 100 вѣтровъ каждаго времени года насчитывается:

	Осенью.	Зимою.	Весною.	Лѣтомъ.
Сѣверныхъ	6,13	4,14	7,78	5,73
Сѣверо-западныхъ . .	6,31	3,86	3,65	4,33
Западныхъ	12,71	15,81	19,32	25,11
Итого	25,15	23,81	30,75	35,17
Прочихъ направленій.	74,85	76,19	69,25	64,83

Изъ этихъ данныхъ видно, что въ холодное время года, когда для хорошей вентиляціи жилыхъ помѣщеній крайне необходимъ чистый воздухъ, вліяніе городской атмосферы на Александровскую площадь становится болѣе рѣдкимъ. Это тѣмъ большее имѣетъ значеніе, что въ холодное время года отопленіе всей массы городскихъ зданій вноситъ въ городскую атмосферу громадныя количества углекислоты и дымовой копоти. Въ теплое же время года возможность самой широкой вентиляціи черезъ открытыя двери и окна дозволяетъ устранять застой и порчу воздуха внутри зданій.

Если принять во вниманіе распредѣленіе вѣтровъ по времени дня, то и въ такомъ случаѣ оказывается, что вліяніе городской атмосферы должно обнаруживаться больше днемъ, чѣмъ ночью. Раздѣливъ сутки на 6-ти часовые періоды: отъ 6-ти-часовъ утра до полудня и отъ полудня до 6-ти ч. вечера и т. д., и пользуясь выводами ежечасныхъ метеорологическихъ наблюденій, распредѣленіе вѣтровъ въ продолженіе сутокъ можно выразить въ слѣдующихъ числахъ на каждые 100 вѣтровъ, бывающихъ въ 6-ти-часовые періоды. Такъ, на 100 вѣтровъ приходится:

	Съ 6 ч. утра до 12 дня.	Съ 12 ч. дня до 6 ч. веч.	Съ 6 ч. веч. до 12 ч. ночи.	Съ 12 ч. ночи до 6 ч. утра.
Западныхъ, сѣв.-западныхъ и сѣверныхъ	26,49	32,72	23,31	19,65
Прочихъ направленій . . .	73,51	67,28	76,69	80,35

Если-же раздѣлить сутки на двѣ половины—съ 8 ч. утра до 8 ч. вечера, то на 100 вѣтровъ, дующихъ днемъ, придется 30,36 западныхъ, сѣверо-западныхъ и сѣверныхъ, а на 100 вѣтровъ, дующихъ ночью, придется ихъ только 20,73. Но общеизвѣстно, что днемъ искусственная вентиляція жилыхъ помѣщеній совершается энергичнѣе, ночью-же преимущественно дѣйствуетъ естественная вентиляція, вслѣдствіе чего большая чистота наружнаго воздуха получаетъ большее значеніе.

Такимъ образомъ на основаніи всѣхъ вышеприведенныхъ данныхъ должно признать, что Александровская площадь въ отношеніи обвѣтриванія чистымъ атмосфернымъ воздухомъ находится въ гораздо болѣе благопріятныхъ условіяхъ, чѣмъ многія другія мѣстности Петербурга.

По отношенію къ ординару Невы Александровская площадь принадлежитъ къ возвышеннымъ мѣстностямъ Петербурга, не подвергающимся дѣйствію даже самыхъ сильныхъ наводненій. Она составляетъ собою часть весьма отлогой покатости юго-восточнаго склона лигово-рождественской гряды, направляющейся чрезъ Петербургъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Лиговскій каналъ, проведенный по гребню этой гряды, обозначаетъ собою ея направленіе. Отъ гребня лигово-рождественской гряды, возвышающейся у Ново-каменнаго моста до 27 футовъ надъ ординаромъ Невы, а у Знаменскаго моста до 26 футовъ, мѣстность постепенно понижается до 17 футовъ надъ ординаромъ Невы у казачьихъ казармъ, лежащихъ съ южной стороны Александровской площади. Вслѣдствіе такого ничтожнаго уклона поверхность Александровской площади представляется горизонтальною; но этотъ уклонъ, во всякомъ случаѣ, долженъ оказывать вліяніе на направленіе стока падающихъ атмосферныхъ водъ, въ особенности-же на направленіе стока почвенныхъ водъ

Строеніе почвы, опредѣленное посредствомъ буровыхъ скважинъ, показываетъ, что лигово-рождественская гряда, какъ и вообще вся почва подъ Петербургомъ, состоитъ ихъ песчаныхъ наносовъ, покоящихся на плотномъ ложѣ изъ синей глины.

Болѣе или менѣе значительная примѣсь глинистыхъ частицъ къ песчанымъ наносамъ, составляющимъ петербургскую почву, служитъ причиною того, что атмосферные осадки съ трудомъ проникаютъ въ глубину почвы и большею частью при изобиліи осадковъ накопляются вблизи поверхности подъ видомъ почвенныхъ водъ. Тамъ-же, гдѣ слой синей глины лежитъ недалеко отъ поверхности, почвенныя воды окончательно задерживаются. При буреніи почвы у казачьихъ казармъ, почвенная вода была уже встрѣчена отъ поверхности земли на глубинѣ 33-хъ сот. частей сажени (сотая часть сажени на ничтожную величину меньше полувершка) или только на глубинѣ 1 аршина; на Знаменской площади—на глубинѣ 78 сот. частей сажени, или на глубинѣ почти $2^1/_2$ аршинъ, точно также и на углу Воронежской и Полтавской улицъ; невдалекѣ отъ Александровской площади, съ восточной ея стороны, именно на углу Чернорѣцкаго переулка и Невскаго проспекта, уровень грунтовой воды при буреніи оказался на глубинѣ

95 сот. сажени или почти на глубинѣ сажени (безъ 2-хъ вершковъ), хотя этотъ пунктъ лежитъ только на 1 футъ выше поверхности пункта буровой скважины у казачьихъ казармъ.

Данныя объ уровняхъ грунтовыхъ водъ, получаемыя при буреніи почвы, къ сожалѣнію, не могутъ быть сравниваемы между собою, потому что буровыя скважины производились неодновременно. Уровень почвенныхъ водъ постоянно измѣняется; онъ то

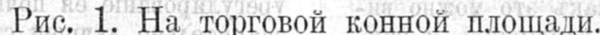
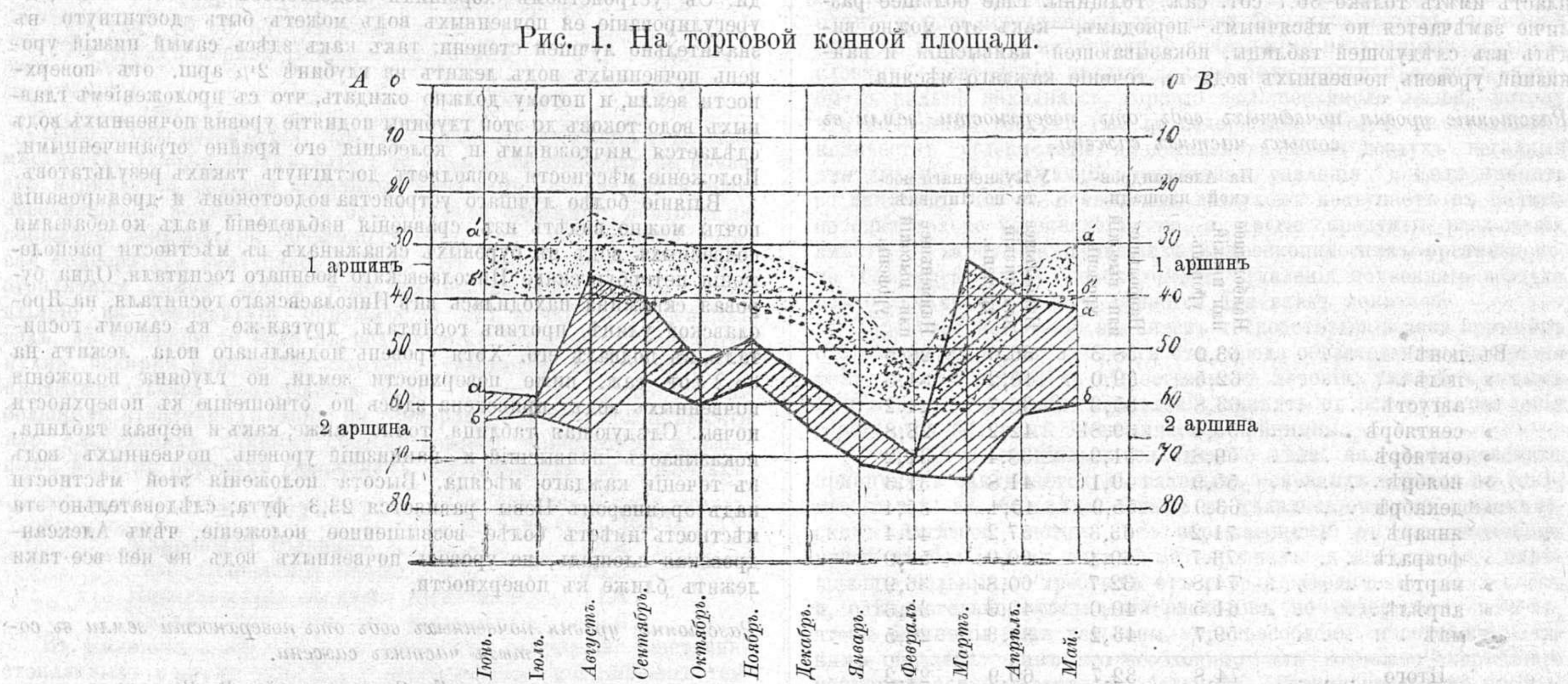
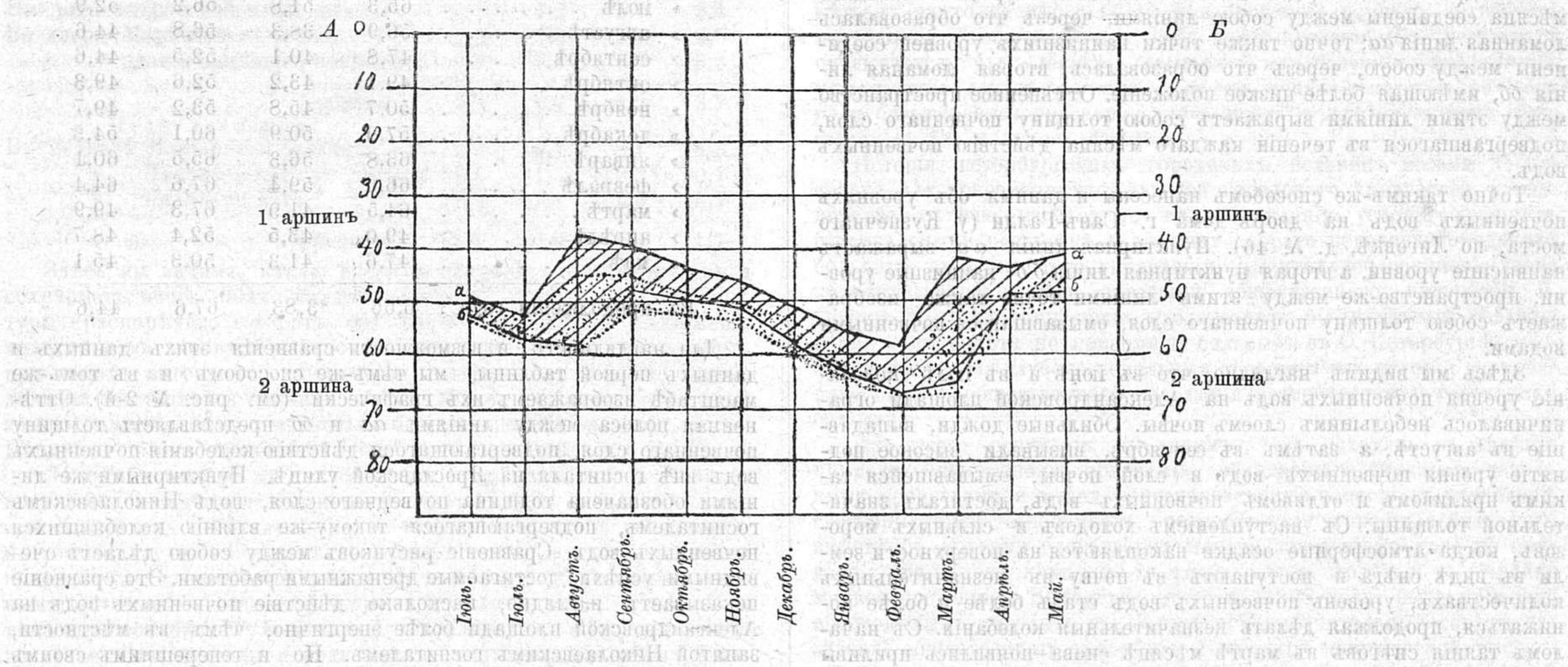


Рис. 1. На торговой конной площади.



приближается къ поверхности земли, то падаетъ въ глубину почвы; поэтому легко должно случиться, что въ одномъ и томъ-же пунктѣ буреніе сегодня можетъ захватить почвенную воду на высшемъ ея уровнѣ, а черезъ нѣсколько дней на низшемъ. Чтобы

Рис. 2. У Николаевскаго военнаго госпиталя.



имѣть правильное понятіе о положеніи почвенныхъ водъ въ данной мѣстности, необходимо производить долговременныя правильныя наблюденія надъ колебаніями ихъ уровня. Съ этой цѣлью въ Петербургѣ въ 1877 году было заложено 16 буровыхъ скважинъ въ различныхъ мѣстностяхъ города. Наблюденія производились въ теченіе года съ іюня 1877 года до іюня 1878 года ежедневно въ утренніе часы.

По отношенію къ Александровской площади существенное значеніе имѣютъ данныя, полученныя при наблюденіяхъ надъ колебаніями уровня почвенныхъ водъ въ буровой скважинѣ близъ торговой Конной площади и на гребнѣ лигово-рождественской гряды, вблизи Кузнечнаго моста по Лиговкѣ, во дворѣ дома г. Санъ-Галли. Изъ этихъ наблюденій оказывается, что хотя положеніе Александровской площади низменнѣе лиговской мѣстности у Кузнечнаго моста на цѣлую сажень, но средній уровень почвенныхъ водъ на Александровской площади, все-таки, лежитъ глубже отъ поверхности земли, именно: здѣсь онъ находится на глубинѣ 58½ сот. саж., тогда какъ у Кузнечнаго моста всего только на 40 сот. саж. На основаніи такихъ фактовъ должно заключить, что на Александровской площади почва менѣе сыра, чѣмъ въ болѣе возвышенной части Петербурга. Но изъ этого еще нельзя сдѣлать заключенія, чтобы она при меньшей сырости была бы отъ того и болѣе здоровой. Необходимо принимать въ соображеніе и колебанія уровня почвенныхъ водъ или, лучше сказать, толщину того пласта почвы, который омывается при колебаніяхъ уровня почвенныхъ

водъ и въ которомъ такое попеременное смачиванiе и осушенiе вызываетъ энергическiе процессы разложенiя органическихъ веществъ, вносимыхъ въ почву съ поверхности земли вмѣстѣ съ атмосферными осадками.

Разсматривая состоянiе почвенныхъ водъ съ этой точки зрѣнiя, мы увидимъ, что на Александровской площади толщина почвеннаго пласта, подвергающагося омыванiю почвенными водами, равняется 42,1 сот. саж., тогда какъ у Кузнечнаго моста этотъ пластъ имѣтъ только 36,7 сот. саж. толщины. Еще большее различiе замѣчается по мѣсячнымъ перiодамъ,—какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблицы, показывающей наивысшiй и наинизшiй уровень почвенныхъ водъ въ теченiе каждаго мѣсяца.

Разстоянiе уровня почвенныхъ водъ отъ поверхности земли въ сотыхъ частяхъ сажени.

	На Александровской площади.		У Кузнечнаго моста по Лиговкѣ.	
	Наибольшее или низкiй. уровень.	Наибольшее или высокiй уровень.	Наибольшее или низкiй уровень.	Наименьшее или высокiй уровень.
Въ iюнѣ	63,0	58,3	36,0	28,5
» iюлѣ	62,5	59,0	40,2	31,3
» августѣ	63,8	35,3	38,7	24,2
» сентябрѣ	55,4	39,8	42,2	28,8
» октябрѣ	59.8	51,9	38,4	31,2
» ноябрѣ	55,9	49,1	41,8	31,3
» декабрѣ	63,9	55,9	45,4	35,4
» январѣ	71,2	63,3	57,2	42,4
» февралѣ	73,7	69,4	60,9	53,0
» мартѣ	74,8	32,7	60,8	36,9
» апрѣлѣ	61,5	40,0	40,3	35,3
» маѣ	59,7	43,2	39,3	29,5
Итого . . .	74,8	32,7	60,9	24,2

Чтобы сдѣлать болѣе яснымъ и нагляднымъ смыслъ этихъ данныхъ, выразимъ ихъ въ дiаграммѣ (см. рис. № 1-й). Отъ верхней линiи АВ, изображающей собою поверхность почвы, отложены (въ сотыхъ частяхъ сажени по одному и тому-же масштабу) на 12-ти отвѣсныхъ линiяхъ, соотвѣтственно числу мѣсяцевъ года, разстоянiя наивысшаго и наинизшаго уровня почвенныхъ водъ на Александровской площади. Точки наивысшихъ уровней каждаго мѣсяца соединены между собою линiями, черезъ что образовалась ломаная линiя *аа*; точно также точки наинизшихъ уровней соединены между собою, черезъ что образовалась вторая ломаная линiя *бб*, имѣющая болѣе низкое положенiе. Оттѣненное пространство между этими линiями выражаетъ собою толщину почвеннаго слоя, подвергавшагося въ теченiи каждаго мѣсяца дѣйствiю почвенныхъ водъ.

Точно такимъ-же способомъ нанесены и данныя объ уровняхъ почвенныхъ водъ на дворѣ дома г. Санъ-Галли (у Кузнечнаго моста, по Лиговкѣ, д. № 46). Пунктирная линiя *а'а'* выражаетъ наивысшiе уровни, а вторая пунктирная линiя *б'б'* наинизшiе уровни; пространство-же между этими линiями точно также изображаетъ собою толщину почвеннаго слоя, омывавшагося почвенными водами.

Здѣсь мы видимъ наглядно, что въ iюнѣ и въ iюлѣ колебанiе уровня почвенныхъ водъ на Александровской площади ограничивалось небольшимъ слоемъ почвы. Обильные дожди, выпадавшiе въ августѣ, а затѣмъ въ сентябрѣ, вызывали высокое поднятiе уровня почвенныхъ водъ и слой почвы, омывавшейся такимъ приливомъ и отливомъ почвенныхъ водъ, достигалъ значительной толщины. Съ наступленiемъ холодовъ и сильныхъ морозовъ, когда атмосферные осадки накопляются на поверхности земли въ видѣ снѣга и поступаютъ въ почву въ незначительныхъ количествахъ, уровень почвенныхъ водъ сталъ болѣе и болѣе понижаться, продолжая дѣлать незначительныя колебанiя. Съ началомъ таянiя снѣговъ въ мартѣ мѣсяцѣ снова появились приливы и притомъ самые обильные атмосферныхъ водъ въ глубину почвы. Въ это время уровень почвенныхъ водъ поднимался до наибольшей своей высоты и размахи его колебанiй совершались въ слоѣ почвы наибольшей толщины. Въ прочiе весеннiе мѣсяцы повторялось тоже явленiе, но только въ постепенно уменьшающихся размѣрахъ.

Сравнивая съ этимъ движенiемъ почвенныхъ водъ движенiе ихъ на болѣе возвышенной мѣстности у Кузнечнаго моста на Лиговкѣ (см. рис. 1-й, *а'а'* и *б'б'*), мы видимъ, что тамъ, хотя уровень ихъ лежитъ ближе къ поверхности земли, но общiй характеръ движенiя ихъ въ сущности сохраняется тотъ-же самый. Главное различiе заключается въ томъ, что, благодаря сѣти городскихъ водостоковъ, атмосферные осадки и снѣговыя воды удаляются съ этой мѣстности и такимъ образомъ предотвращается такое высокое поднятiе уровня почвенныхъ водъ весною и въ дождливое время, какое наблюдается на Александровской площади. Съ устройствомъ хорошихъ водостоковъ на этой площади урегулированiе ея почвенныхъ водъ можетъ быть достигнуто въ значительно лучшей степени; такъ какъ здѣсь самый низкiй уровень почвенныхъ водъ лежитъ на глубинѣ 2¼ арш. отъ поверхности земли, и потому должно ожидать, что съ проложенiемъ главныхъ водостоковъ до этой глубины поднятiе уровня почвенныхъ водъ сдѣлается ничтожнымъ и колебанiя его крайне ограниченными. Положенiе мѣстности дозволяетъ достигнуть такихъ результатовъ.

Влiянiе болѣе лучшаго устройства водостоковъ и дренированiя почты можно видѣть изъ сравненiя наблюденiй надъ колебанiями почвенныхъ водъ въ буровыхъ скважинахъ въ мѣстности расположенiя петербургскаго Николаевскаго военнаго госпиталя. Одна буровая скважина находилась внѣ Николаевскаго госпиталя, на Ярославской улицѣ, противъ госпиталя, другая-же въ самомъ госпиталѣ, въ подвалѣ его. Хотя уровень подвальнаго пола лежитъ на 38,2 сот. саж. ниже поверхности земли, но глубина положенiя почвенныхъ водъ приведена здѣсь по отношенiю къ поверхности почвы. Слѣдующая таблица, точно также, какъ и первая таблица, показываетъ наивысшiй и наинизшiй уровень почвенныхъ водъ въ теченiи каждаго мѣсяца. Высота положенiя этой мѣстности надъ ординаромъ Невы равняется 23,3 фута; слѣдовательно эта мѣстность имѣетъ болѣе возвышенное положенiе, чѣмъ Александровская площадь, но уровень почвенныхъ водъ на ней все-таки лежитъ ближе къ поверхности.

Разстоянiе уровня почвенныхъ водъ отъ поверхности земли въ сотыхъ частяхъ сажени.

	На Ярославской улицѣ.		Въ Николаевскомъ госпиталѣ.	
	Наибольшее или низкiй уровень.	Наименьшее или высокiй уровень.	Наибольшее или низкiй уровень.	Наименьшее или высокiй уровень.
Въ iюнѣ	53,0	48,5	53,2	50,2
» iюлѣ	65,3	51,8	56,2	52,9
» августѣ	56,9	38,3	56,8	44.6
» сентябрѣ	47,8	40,1	52,5	44,6
» октябрѣ	49,1	43,2	52,6	49,3
» ноябрѣ	50,7	45,8	53,2	49,7
» декабрѣ	57,9	50.9	60,1	54,3
» январѣ	63,8	56,3	65,5	60,1
» февралѣ	66,6	59,4	67,6	64,4
» мартѣ	64,5	41,9	67,3	49,9
» апрѣлѣ	49,0	43,5	52,4	48,7
» маѣ	47,6	41,3	50,3	45,1
Въ продолженiи года .	6,66	3,83	67,6	44,6

Для наглядности и возможности сравненiя этихъ данныхъ и данныхъ первой таблицы, мы тѣмъ-же способомъ и въ томъ-же масштабѣ изображаемъ ихъ графически (см. рис. № 2-й). Оттѣненная полоса между линiями *аа* и *бб* представляетъ толщину почвеннаго слоя, подвергающагося дѣйствiю колебанiя почвенныхъ водъ внѣ госпиталя на Ярославской улицѣ. Пунктирными же линiями обозначена толщина почвеннаго слоя, подъ Николаевскимъ госпиталемъ, подвергающагося такому-же влiянiю колебавшихся почвенныхъ водъ. Сравненiе рисунковъ между собою дѣлаетъ очевидными успѣхи, достигаемые дренажными работами. Это сравненiе показываетъ наглядно, насколько дѣйствiе почвенныхъ водъ на Александровской площади болѣе энергично, чѣмъ въ мѣстности, занятой Николаевскимъ госпиталемъ. Но и теперешнимъ своимъ состоянiемъ Александровская площадь обязана произведеннымъ по ея осушкѣ работамъ; до того-же времени она представляла собою остатки обширнаго мохового болота, не пересыхавшаго даже и лѣтомъ.

Что касается температуры почвы, то въ этомъ отношенiи мѣстность Александровской площади ничѣмъ не отличается отъ другихъ мѣстностей Петербурга, какъ это показываютъ наблюденiя надъ температурой почвенныхъ водъ. Среднiя годовыя температуры почвенныхъ водъ, выведенныя изъ максимальныхъ и минимальныхъ мѣсяч-

ныхъ температуръ, весьма мало разнятся между собою въ различныхъ частяхъ города. Такъ, напримѣръ:

	Средняя годовая т-ра въ град. Цельсія.
На Александровской площади	5,5
Во дворѣ Гостиннаго Двора	5,1
» » Маріинскаго рынка	5,7
» » зданія придворныхъ конюшенъ	5,4
» » зданій Адмиралтейской набережной	5,8
Въ саду № 60 по Галерной улицѣ	5,4
Въ оградѣ церкви Покрова Богородицы	5,2
Среднее	5,4

Само собою разумѣется, что случайныя, не зависящія отъ самой мѣстности, условія могутъ влiять на отклоненіе температуры почвы отъ нормальной средней величины. Такъ напр., свалка снѣга, производившаяся невдалекѣ отъ одной бурной скважины, повліяла на пониженіе температуры почвенныхъ водъ, такъ что средняя годовая температура получилась 3,4° Ц. Въ свою очередь, большія отопляемыя зимою зданія тоже должны оказывать значительное вліяніе на температуру окружающей ихъ почвы и почвенныхъ водъ, въ особенности если въ подвальныхъ этажахъ устраиваются кухни, пекарни или другія заведенія, требующія постояннаго или продолжительнаго поддержанія огня. Насколько сильно вліяніе большихъ отопленныхъ зданій на температуру почвы, можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ средней годовой температуры почвенныхъ водъ въ буровыхъ скважинахъ, заложенныхъ въ подвалахъ:

Въ подвалахъ:	Средняя годовая т-ра въ град. Цельсія.
Маріинской больницы	9,4
Спасо-Сѣнновской церкви	10,2
Николаевскаго военнаго госпиталя	11,6
Калинковскаго морского госпиталя	17,0

Въ Калинковскомъ морскомъ госпиталѣ устройство постоянно отопляемыхъ очаговъ отразилось необычайнымъ повышеніемъ температуры почвы и температуры почвенныхъ водъ. Чтобы яснѣе видѣть вліяніе подобныхъ причинъ въ холодное время года на температуру почвы и ея водъ, приводимъ здѣсь для примѣра среднія температуры почвенныхъ водъ нѣсколькихъ пунктовъ по временамъ года.

Среднія температуры почвенныхъ водъ въ градусахъ Цельсія.

На открытыхъ мѣстахъ:	Лѣтомъ.	Осенью.	Зимою.	Весною.
На Александровской площади	5,9	7,2	5,4	3,4
Во дворѣ Маріинскаго рынка	5,3	7,4	5,7	4,5
» » зданія придворн. конюшенъ	6,3	7,5	4,5	3,2
Средняя	5,8	7,4	5,2	3,7
Подъ зданіями:				
Въ подвалѣ Маріинской больницы	11,2	10,1	8,1	8,3
» » Николаевскаго госпиталя	12,3	11,1	12,2	10,7
» » Калинковскаго »	18,8	17,4	15,6	16,2
Средняя	14,1	12,9	12,0	11,7

Здѣсь мы видимъ, какую высокую температуру пріобрѣтаетъ и сохраняетъ почва подъ жилыми зданіями. Эти высокія температуры краснорѣчиво говорятъ объ энергіи процессовъ разложенія подъ жилыми зданіями и зимою. Мало того: процессы разложенія, при такихъ высокихъ температурахъ почвы подъ домами, зимою должны совершаться сильнѣе, чѣмъ лѣтомъ, и вредъ отъ нихъ зимою долженъ быть значительно больше—зимнія эпидеміи чаще. Продукты такого разложенія поступаютъ въ подвалы и подполья. Лѣтомъ и вообще въ теплое время года свободная вентиляція подваловъ и подполья защищаетъ внутренность остальныхъ этажей зданій отъ поступленія туда такихъ продуктовъ разложенія, но зимою, когда, въ видахъ сбереженія тепла, все закупоривается почти на-глухо, нагрѣтый почвенный воздухъ, вытѣсняемый холоднымъ почвеннымъ воздухомъ наружныхъ слоевъ почвы и вмѣстѣ съ тѣмъ присасываемый тягою печей, вентиляторовъ и пр., неизбѣжно поступаетъ въ подвалы и подполья, а оттуда проникаетъ съ большей или меньшей скоростью во всѣ этажи. Такое поступленіе почвеннаго воздуха доказано несомнѣннымъ образомъ опытами и наблюденіями. Отсюда становится понятнымъ, насколько важно и необходимо заботиться объ изолированіи жилыхъ помѣщеній отъ вліянія почвенныхъ продуктовъ разложенія. При устройствѣ больницъ и госпиталей это еще болѣе необходимо, такъ какъ вліяніе разнообразныхъ процессовъ разложенія въ почвѣ на эпидемическое развитіе заразительныхъ болѣзней подтверждается наблюденіями. Эпидемическое же развитіе брюшного тифа, сдѣлавшагося въ Петербургѣ обыденною болѣзнью, можно сказать, всецѣло принадлежитъ такому вліянію почвенныхъ испареній.

Конечно, асфальтированіе или цементированіе пола въ подвалахъ и подпольяхъ больничныхъ помѣщеній увеличиваетъ расходы по постройкѣ, но при такой оцѣнкѣ должно брать въ разсчетъ (не говоря уже о пользѣ для больныхъ) то обстоятельство, что безъ устройства изолирующаго пола вентиляція палатъ неизбѣжно будетъ стоить дороже, потому что она должна будетъ удалять не одинъ только испорченный дыханіемъ больныхъ воздухъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и воздухъ, испорченный почвенными испареніями. Другими словами,—вентиляція палатъ должна быть энергичнѣе, какъ будто бы въ палатѣ находилось гораздо большее число людей, потому что почвенный воздухъ уже по содержанію въ себѣ значительныхъ количествъ углекислоты представляетъ собою воздухъ негодный для дыханія и требующій немедленнаго удаленія *). Если принять во вниманіе, что съ почвеннымъ воздухомъ поступаетъ въ палаты не одна только углекислота, но и другіе продукты разложенія вмѣстѣ съ зародышами низшихъ микроскопическихъ организмовъ, то безотлагательная необходимость удаленія почвеннаго воздуха изъ больничныхъ палатъ дѣлается для всѣхъ понятной.

Городовое положеніе измѣняетъ господствующій пока принципъ благотворительности и, требуя отъ города обязательнаго призрѣнія всѣхъ нуждающихся въ общественномъ леченіи, уже тѣмъ самымъ вынуждаетъ городскія управленія принять въ основу учрежденія городскихъ больницъ экономическіе принципы.

Устройство спеціально-больничнаго дѣла на экономическихъ принципахъ заключается въ главныхъ основныхъ чертахъ въ томъ, чтобы: во 1-хъ, больницы отнюдь не дѣлались очагами эпидемическихъ болѣзней, потому что заражающіеся въ значительномъ числѣ въ больницахъ служебный персоналъ и посѣтители, навѣщающіе больныхъ, требуютъ отъ города увеличенія числа коекъ и, слѣдовательно, увеличенія расходовъ по содержанію; во-2-хъ, чтобы больницы были устроены, приспособлены и содержимы такимъ образомъ, какъ это необходимо для возможно скорѣйшаго поправленія и выздоровленія больныхъ, потому что болѣе продолжительное пребываніе больныхъ уменьшаетъ число свободныхъ кроватей, требуетъ расширенія больницъ и стоимость излеченія одного больнаго безусловно обходится дороже. Напр., тифозный больной, который въ хорошо устроенномъ госпиталѣ выздоровѣетъ въ 3 недѣли, въ плохомъ госпиталѣ проваляется 6 недѣль, слѣдовательно, содержать его обойдется вдвое дороже; да, кромѣ того, тотъ второй больной, который въ хорошемъ госпиталѣ будетъ помѣщенъ на то-же мѣсто послѣ выздоровленія перваго, потребуетъ въ плохомъ госпиталѣ для себя новой кровати. Въ результатѣ оказывается, что *плохихъ госпиталей или больницъ приходится устраивать городу на вдвое или по крайней мѣрѣ въ полтора раза большее число кроватей, при этомъ и леченіе въ нихъ обходится въ $1^1/_2$ и 2 раза дороже.*

Исторія петербургскихъ городскихъ больницъ весьма поучительна для современныхъ дѣятелей городского управленія и знакомство съ нею необходимо при обсужденіи условій хорошихъ госпитальныхъ построекъ и въ виду скораго перехода городскихъ больницъ въ руки этого управленія. Капитальное сочиненіе члена попечительнаго совѣта заведеній общественнаго призрѣнія К. Ордина **), увѣковѣчивающее плодотворную 50-ти-лѣтнюю дѣятельность этого совѣта по призрѣнію больныхъ въ С.-Петербургѣ, раскрываетъ многія глубоко-печальныя страницы изъ исторіи внутренняго быта и общественнаго положенія петербургскихъ городскихъ больницъ.

Изъ этого сочиненія мы видимъ, что, находясь въ вѣдѣніи приказа общественнаго призрѣнія, обладавшаго скудными денежными средствами, и имѣвъ притомъ несчастіе попасть въ управленіе своекорыстныхъ чиновниковъ, петербургскія городскія больницы, вмѣстѣ съ другими благотворительными заведеніями того-же приказа, пришли къ концу 20-хъ годовъ этого столѣтія въ крайне жалкое состояніе. Вслѣдствіе этого въ 1828 году было признано необходимымъ учредить въ Петербургѣ попечительный совѣтъ заведеній общественнаго призрѣнія. Благодаря энергической, высоко-

*) *Примѣч.* Изслѣдованія показываютъ, что почвенный воздухъ нагрѣтой почвы содержитъ въ себѣ до 17 и болѣе pro mille углекислоты, тогда какъ воздухъ, содержащій углекислоты 1 pro mille, долженъ быть удаляемъ изъ жилья.

**) *Попечительный совѣтъ заведеній общественнаго призрѣнія въ С.-Петербургѣ.* Очеркъ дѣятельности за пятьдесятъ лѣтъ: 1828—1878 г. По порученію попечительнаго совѣта составилъ и издалъ К. Ординъ, членъ Совѣта. С-Петербургъ. 1878 г.

гуманной дѣятельности этого совѣта, состояніе больницъ стало быстро улучшаться. Послѣдовавшее вслѣдствіе того уменьшеніе смертности краснорѣчивѣе всякихъ описаній можетъ охарактеризовать плодотворность самой дѣятельности. Пользуясь числовыми данными, помѣщенными г. Ординымъ въ его капитальномъ трудѣ, мы можемъ выразить въ процентахъ смертности въ больницахъ весь прогрессивный ходъ больничнаго дѣла. Мы беремъ только одни данныя о результатахъ леченія въ больницахъ по общимъ болѣзнямъ. Изъ такихъ данныхъ оказывается, что

въ періоды:	изъ 100 больныхъ умирало:
1828—1833 гг.	21,63
1831—1835 »	19,88
1836—1840 »	17,09
1841—1845 »	15,46

Ужасное состояніе парижскаго госпиталя Hôtel-Dieu въ прошломъ столѣтіи, вызывавшее громадную смертность, доходившую до 25%, представляется теперь для многихъ преувеличеннымъ. Не вѣрятъ, чтобы изъ 4-хъ больныхъ могъ умирать одинъ, — по мнѣнію ихъ, это что-то чудовищное!.. Но каково-же было состояніе петербургскихъ больницъ въ рукахъ приказа общественнаго призрѣнія, если въ первые годы дѣятельности попечительнаго совѣта обязательно умиралъ 1 изъ 5-ти больныхъ и только черезъ 12 лѣтъ смертность уменьшилась до того, что начало умирать по 1 изъ 7-ми больныхъ. Нормальная ли это смертность при обыкновенныхъ общихъ болѣзняхъ? Послѣ уменьшенія % смертности въ первой половинѣ сороковыхъ годовъ не вправѣ-ли мы ожидать, что съ дальнѣйшею дѣятельностью попечительнаго совѣта смертность въ больницахъ еще болѣе уменьшится,—но, къ сожалѣнію, это оказалось не только невозможнымъ, а напротивъ положеніе больницъ едва было не возвратилось къ прежнему. Главная причина заключалась въ томъ, что попечительный совѣтъ былъ основанъ, подобно приказу общественнаго призрѣнія, на принципѣ благотворительности.

Получивши въ 1840 году болѣе или менѣе правильно опредѣленные штаты и остановившись въ своемъ расширеніи, городскія больницы едва только начали приближаться къ надлежащей, правильной своей функціи, какъ снова выступилъ на сцену тотъже самый неотвязчивый вопросъ, который съ прошлаго столѣтія и до сихъ поръ не перестаетъ настойчиво требовать своего разрѣшенія и вслѣдствіе требованій котораго приступается теперь къ постройкѣ тифознаго барачнаго госпиталя.

Больницы попечительнаго совѣта были устроены на опредѣленное число кроватей и могли вмѣстить въ себѣ, безъ вреда для больныхъ, только опредѣленное число людей, а между тѣмъ санитарное состояніе Петербурга годъ отъ года ничуть не улучшалось, народонаселеніе же увеличивалось и болѣзненность возрастала. При такомъ положеніи больничнаго дѣла снова явилась слѣдующая, прекрасно очерченная съ натуры К. Ординымъ картина: «больные привозились въ больницу; нѣкоторые изъ нихъ принимались на свободныя кровати, иные тутъ-же въ пріемной умирали, бывъ доставлены уже въ послѣдней степени болѣзни *); остальнымъ объявлялось, что мѣста нѣтъ, и они должны были безпомощно возвращаться въ свои подвалы и чердаки. Иныхъ прогоняли отъ воротъ сторожа, даже не допуская до пріемной. Больные возвращались такимъ образомъ по нѣсколько разъ къ дверямъ заведеній, отъ которыхъ они или близкіе ихъ смутно чаяли спасенія, — и часто получали только тѣ-же неутѣшительные отказы. *Это было нѣчто въ родѣ евангельской купели, въ которую по возмущеніи воды надо было войти первому, чтобы быть здоровымъ*».

Такое явленіе, несогласное съ гуманными требованіями, распатало всѣ разсчеты попечительнаго совѣта, и когда въ концѣ 1844 года болѣзненность усилилась, то въ началѣ 1845 года была допущена временная мѣра увеличенія числа мѣстъ въ больницахъ посредствомъ сверхштатныхъ кроватей. Больные были стѣснены въ палатахъ, корридоры превращены въ палаты и лѣтніе балаганы стали замѣнять зимнія помѣщенія. — «Это былъ первый шагъ, говоритъ К. Ординъ, на томъ пути, который потомъ сдѣлался нормальнымъ, хотя и не весьма желательнымъ».

Могла-ли такая *вѣчно-временная* мѣра пройдти безъ вреда для больныхъ — этотъ вопросъ, разрѣшаемый теоретически въ отрицательномъ смыслѣ, точно также разрѣшается и фактическими данными о смертности въ городскихъ больницахъ попечительнаго совѣта въ послѣдующіе періоды. Такъ

въ періоды:	изъ 100 больныхъ умирало:
1846—1850 гг.	18,91
1851—1860 »	18,14
1861—1870 »	16,58
1871—1877 »	15,49

Изъ этихъ данныхъ видно, что въ продолженіе 15-ти лѣтъ въ городскихъ больницахъ попечительнаго совѣта смертность была весьма значительна: умиралъ почти что 1 изъ 5-ти больныхъ. Въ 60-хъ годахъ, въ продолженіе 10 лѣтъ, среднимъ числомъ умиралъ 1 изъ 6-ти больныхъ; на такое уменьшеніе повліяло главнымъ образомъ устройство временныхъ больницъ въ періоды усиленной болѣзненности. Въ 70-хъ годахъ большое примѣненіе послѣдней мѣры и общее улучшеніе въ санитарномъ состояніи больницъ, наконецъ, понизило процентъ смертности до размѣровъ 40-хъ годовъ.

Убійственное вліяніе на больныхъ тѣсноты помѣщенія и скученности и, наоборотъ, крайне благотворное вліяніе болѣе просторнаго размѣщенія составляетъ такой постоянно и непреложно повторяющійся фактъ, что говорить объ этомъ было-бы совершенно излишне, если-бы не встрѣчалось субъектовъ даже между врачами, которые съ спокойной совѣстью допускаютъ возможнымъ и даже находятъ достаточнымъ удѣлять для помѣщенія больного пространство равное пространству вырытой могилы.

Обуховская больница, старѣйшая изъ всѣхъ городскихъ (гражданскихъ) больницъ Петербурга, испытала на себѣ всѣ выгоды и невыгоды допускавшагося на практикѣ размѣщенія въ ней больныхъ и изъ своего далекаго прошлаго можетъ представить не менѣе поучительные примѣры. Достаточно указать здѣсь, что и въ прежнее время совершалось то-же самое и съ такими-же послѣдствіями, какъ и теперь. Проценты смертности представляли тѣ-же колебанія, какъ, напримѣръ:

въ періоды:	изъ 100 больныхъ умирало:
1785—1787 гг.	25,40
1788—1790 »	21,56
1791—1792 »	17,39
1812—1813 »	16,45

Въ послѣднемъ періодѣ Обуховская больница, по описанію д-ра Аттенгофера находилась въ хорошемъ состояніи. Сравнивая между собою всѣ такія данныя изъ періода времени, обнимающаго собою почти цѣлое столѣтіе, пожалуй, можно-бы придти къ грустному заключенію, что съ прошлаго столѣтія медицина въ Петербургѣ не сдѣлала ни одного шага впередъ, не оказала никакого успѣха и осталась in statu quo. Но подобное заключеніе должно признать справедливымъ лишь въ томъ отношеніи, что медицина никогда, ни при какихъ успѣхахъ врачеванія, не будетъ въ состояніи спасти жизнь умирающаго отъ голода — не давая ему пищи, задыхающагося отъ недостатка воздуха—не доставивъ ему доступа воздуха; постоянно отравляющагося чѣмъ-бы то ни было—мышьякомъ или другимъ ядомъ или алкоголемъ, угаромъ или гнилымъ, удушливымъ и зараженнымъ воздухомъ — не устранивъ отъ умирающаго вліянія подобныхъ ядовъ. Мечтать о такомъ совершенствѣ науки врачеванія можетъ лишь тотъ, кто не признаетъ существованія законовъ природы.

Если мы возьмемъ для сравненія результаты леченія въ больницѣ, обставленной болѣе нормальными условіями, какова, напримѣръ, Рождественная городская барачная больница, то не можемъ не ожидать такихъ-же успѣховъ и отъ всѣхъ прочихъ больницъ, руководящихся тѣми-же принципами. Въ Рождественской городской больницѣ, принимавшей больныхъ наравнѣ со всѣми другими, смертность выражается въ слѣдующихъ числахъ:

въ періоды:	отъ 100 больныхъ умирало:
1874—1875 гг.	11,78
1876—1877 »	10,89

Если-бы попечительный совѣтъ имѣлъ такую-же возможность правильно организовать и устроить призрѣніе больныхъ Петербурга, какую имѣетъ на основаніи Городового Положенія городское управленіе, то изъ 124 тысячъ умершихъ въ 50-ти-лѣтній періодъ его дѣятельности около 50 тысячъ ихъ не попали-бы на петербургскія кладбища, а имѣли-бы счастіе возвратиться изъ городскихъ силоамскихъ купелей вылечившимися.

Первая попытка городского управленія въ устройствѣ небольшой постоянной больницы увѣнчалась хорошимъ успѣхомъ, который можно было-бы назвать блестящимъ, если-бы такой успѣхъ относился къ городскимъ обширнымъ лечебнымъ заведеніямъ. Достигнуть хорошаго успѣха въ маленькомъ дѣлѣ нетрудно,—тутъ

*) Нерѣдко прогулявшись передъ тѣмъ понапрасну по всѣмъ больницамъ прибавимъ мы на основаніи опыта.

достаточно бываетъ личной самоотверженной энергіи одного преданнаго этому дѣлу человѣка, какого, безспорно, Рождественская больница имѣетъ въ своемъ высоко-образованномъ старшемъ врачѣ І. В. Бертенсонѣ, но большое дѣло для своего исполненія требуетъ дѣятельности массы лицъ, энергія которыхъ можетъ быть весьма различна. Поэтому, при устройствѣ и организаціи больничнаго дѣла въ обширныхъ размѣрахъ, правильный экономическій разсчетъ будетъ только тотъ, въ которомъ все разсчитано на обыкновенныя силы и на обыденную энергію добросовѣстнаго человѣка; всѣ же разсчеты, основанные на самоотверженной дѣятельности, окажутся несостоятельными при исполненіи, какъ только появится недостатокъ или неудача въ выборѣ служебнаго персонала. Безпорядки и упущенія будутъ встрѣчаться неизбѣжно на каждомъ шагу.

Для обширнаго барачнаго госпиталя требуется и обширная мѣстность, дозволяющая просторно и удобно расположить на ней бараки и административно-хозяйственныя постройки. Кромѣ того, необходимо, чтобы вблизи такой мѣстности не только не было, но и впослѣдствіи не могло возникнуть заведеній, служащихъ значительными источниками порчи воздуха. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи Александровская площадь представляетъ всѣ выгоды своего мѣстоположенія.

Съ восточной стороны близость Невы и расположеніе на ея берегу Александро-Невской лавры и жилые дома жителей обезпечиваютъ собою невозможность устройства вредныхъ фабрикъ и заводовъ. Съ южной стороны—хорошо содержимыя казачьи казармы, а за ними свободное пространство, занимаемое Обводнымъ каналомъ и его гаванью, и, наконецъ, береговая полоса гавани, покрытая рельсами желѣзной дороги, не дозволяютъ вблизи ихъ никакихъ построекъ съ этой стороны. Съ запада — широкая полоса земли занятая цѣлою сѣтью желѣзнодорожныхъ запасныхъ путей и служебными постройками Николаевской желѣзной дороги, дѣлаетъ невозможнымъ приближеніе съ этой стороны какихъ-либо построекъ. Только сѣверною своею частью Александровская площадь прилегаетъ къ населеннымъ кварталамъ города, но и тутъ близость Невскаго проспекта и Знаменской площади служитъ достаточной гарантіей противъ возможности возведенія вредныхъ въ санитарномъ отношеніи, промышленныхъ заведеній.

Общая величина пространства Александровской площади около 76 тысячъ квадратныхъ саженъ; форма ея въ видѣ продолговатаго четырехъ-угольника, длинникомъ расположеннаго по направленію плоскости меридіана. Въ сѣверной своей части этотъ четырехъугольникъ представляется скошеннымъ, такъ какъ сѣверо-восточный уголъ занятъ обывательскими постройками.

Поперечно идущею въ срединѣ дорогой Александровская площадь раздѣляется на двѣ неравныя половины: южную, приблизительно въ 47 тыс. кв. саж., и сѣверную, приблизительно въ 28 тыс. кв. саж. Затѣмъ двумя продольными, идущими черезъ всю длину площади, дорогами,—одной уже существующей, а другой проектированной, — каждая половина раздѣляется на 3 участка.

Въ южной половинѣ средній участокъ, величиною около 20-ти тыс. кв. саж., уже устроенъ и занятъ подъ торговую конную площадь. На этой площадкѣ въ неторговые дни никого не бываетъ и находится только десятка полтора сломанныхъ телегъ; кромѣ сторожевой будки да досчатаго отхожаго мѣста, не имѣется никакихъ строеній. Западный участокъ, лежащій рядомъ съ этой площадкой и имѣющій около 15-ти тыс. кв. саж., ничѣмъ не занятъ; на немъ только проложена одна пара рельсовъ желѣзной дороги, составляющая окончаніе рельсоваго пути, который подходитъ къ барачнымъ амбарамъ въ верхнемъ сѣверномъ участкѣ. Въ восточномъ участкѣ, лежащемъ между Конной площадкой и рѣчкой Монастыркой, выстроенъ возлѣ поперечной дороги арестный домъ, представляющій въ санитарномъ отношеніи роскошно устроенное зданіе. Между этимъ домомъ и казачьими казармами остается вдоль берега Монастырки свободный участокъ земли около 9300 кв. саж. Мѣстоположеніе этого участка, защищаемое съ сѣвера отъ суровыхъ вѣтровъ зданіемъ арестнаго дома, а съ востока—лежащимъ по ту сторону рѣчки обширнымъ монастырскимъ садомъ, представляется весьма удобнымъ для занятія его подъ больничные бараки; но для этого поверхность земли участка требуетъ предварительной подготовки. Здѣсь находилось прежде русло р. Монастырки, остатки котораго существуютъ еще и теперь въ видѣ небольшого болота и въ видѣ промоины, спускающейся къ уровню рѣки. Вода изъ болота, само собою разумѣется, легко можетъ быть спущена въ рѣку, но послѣ этого спуска необходимо снять со дна болота торфяной, неперегнившій слой, и тогда только слѣдуетъ засыпать землей или сухимъ мусоромъ болотную ложбину. Кромѣ того, на этомъ-же участкѣ производилась свалка навоза и нечистотъ мусорныхъ ямъ. Неперегнившіе зловонные остатки подобной свалки лежатъ еще и въ настоящее время въ достаточномъ количествѣ; они безусловно должны быть или свезены на другое какое-либо мѣсто общихъ свалокъ, или сожжены на мѣстѣ при помощи горючихъ веществъ, — нефти, керосина и т. п. Только послѣ производства этихъ предварительныхъ работъ можно будетъ приступить къ уравниванію поверхности земли и постройкамъ бараковъ. Зарывать въ почву нечистоты и болотный не перегнившій торфъ отнюдь не слѣдуетъ допускать, иначе почва останется на долгое время зараженною и, кромѣ того, съ перегниваніемъ органическихъ веществъ станетъ осѣдать. На какое число больныхъ можно здѣсь устроить бараки, видно будетъ изъ дальнѣйшихъ разсчетовъ. Западный участокъ хотя объемомъ больше, но его положеніе между Конной площадкой и полотномъ желѣзной дороги менѣе удобно. Вообще-же должно сказать, что южная половина Александровской площади была-бы весьма удобна для устройства на ней обширнаго барачнаго госпиталя, если-бы представилась возможность перевести отсюда конную торговлю въ какое-либо другое мѣсто и такимъ образомъ соединить всѣ участки въ одно цѣлое. Такъ какъ городу въ недалекомъ будущемъ должна встрѣтиться безотлaжная потребность въ увеличеніи числа больничныхъ мѣстъ, то имѣть въ виду эту мѣстность на будущія надобности и не допускать ея загрязненія конскимъ навозомъ будетъ далеко не излишнимъ, а въ случаѣ, если только въ сосѣдней половинѣ осуществится устройство барачнаго госпиталя,—поддержаніе чистоты на Конной площадкѣ станетъ безусловно необходимымъ.

Сѣверная половина, какъ сказано было выше, тоже дѣлится на 3 участка. Западный ея участокъ, извѣстный подъ названіемъ Путевого двора, заключаетъ въ себѣ нѣсколько более 12 тыс. кв. саж. пространства. Вдоль его западной межи, прилегающей къ полотну желѣзной дороги, проложенъ рельсовый путь къ находящимся здѣсь барачнымъ амбарамъ, служащимъ для склада сѣна и др. предметовъ. Изъ числа 6-ти амбаровъ сгорѣло въ недавнее время 4 и осталось подъ складомъ только два. Мимо амбаровъ, вдоль всего Путевого двора, проходитъ вымощенная булыжнымъ камнемъ дорога. Между этой дорогой на Путевомъ дворѣ и дорогой, идущей вдоль Александровской площади къ торговой Конной площадкѣ, остается свободный, ничѣмъ не занятый участокъ земли, шириною около 30 саженъ, по пространству поверхности около $5^1/_2$ тыс. кв. саж. Этотъ участокъ вполнѣ годится подъ постройку бараковъ, хотя проѣздная дорога на Конную изолируетъ его и дѣлаетъ его менѣе удобнымъ для больничныхъ бараковъ, но для хозяйственныхъ построекъ, а равно для устройства покойницкой и пр. онъ вполнѣ хорошъ; хотя переходъ черезъ дорогу все-таки будетъ представлять неудобства.

Средній участокъ, крестообразно раздѣленный проектированными улицами на четыре квартала, содержитъ въ себѣ около 10 тыс. кв. саж. Этотъ участокъ ничѣмъ не занятъ и можетъ быть весь употребленъ подъ постройки бараковъ.

Восточный участокъ имѣетъ клинообразную форму, и величина его менѣе 5 тыс. кв. саж.; притомъ сѣверная клинообразная часть приблизительно около $1^1/_2$ или 2-хъ тыс. кв. саж. предназначается подъ помѣщеніе пріюта, такъ что вполнѣ свободной земли остается около 3-хъ тыс. кв. саж.

Въ общей сложности все пространство сѣверной половины въ 3-хъ участкахъ, могущее быть употребленнымъ подъ размѣщеніе построекъ барачнаго госпиталя достигаетъ до 20 тыс. кв. саж. Теперь мы приходимъ къ необходимости рѣшенія одного изъ самыхъ труднѣйшихъ, а по мнѣнію другихъ, пожалуй, самыхъ легчайшихъ вопросовъ, именно къ вопросу, *какое пространство необходимо для размѣщенія построекъ барачнаго* госпиталя на 500 человѣкъ больныхъ?

Этотъ вопросъ, сколько извѣстно, до сихъ поръ еще нигдѣ не возникалъ; вообще при постройкѣ бараковъ довольствовались неопредѣленными требованіями величины пространства, какъ напр., чтобы бараки были также широко раскинуты, какъ дома въ деревнѣ; въ болѣе-же опредѣлительномъ разрѣшеніи этого вопроса, повидимому, до сихъ поръ еще не представлялось особой надобности. При устройствѣ барачныхъ госпиталей подъ нихъ просто отводились свободныя, обширныя пространства за городомъ и располагали тамъ бараки, не стѣсняясь мѣстностью, въ такомъ разстояніи другъ отъ друга, чтобы они взаимно не мѣшали обвѣтриванію ихъ чистымъ воздухомъ. Поэтому-то мы встрѣчаемъ среди обширныхъ пространствъ самыя разнообразныя количества земли, принадлежащія собственно эксплоатаціи госпиталя. Подъ Темпельгофскій

барачный госпиталь въ Берлинѣ было отведено обширное поле, гдѣ бараки были раскинуты на большомъ пространствѣ подъ острымъ угломъ къ ломаной линіи, имѣвшей видъ буквы W съ далеко выдающимся вверхъ среднимъ угломъ. Точно также дѣлалось и во многихъ другихъ мѣстахъ Европы и Америки, но нѣкоторые изъ американскихъ барачныхъ госпиталей были устраиваемы на небольшихъ пространствахъ, за то въ прекрасныхъ мѣстоположеніяхъ, гдѣ скученное расположеніе бараковъ вознаграждалось вполнѣ окружающими обширными, свободными пространствами открытаго моря или луговъ. Въ самомъ Петербургѣ такихъ мѣстностей и съ подобными условіями не находится; кромѣ того, цѣнность земли заставляетъ здѣсь дорожить каждымъ ея клочкомъ, какъ доходнымъ источникомъ.

Чтобы избѣжать упрековъ въ напрасномъ захватѣ подъ госпиталь столь цѣнной земли, необходимо взглянуть на дѣйствительность и опредѣлить на основаніи статистическихъ данныхъ, въ какихъ размѣрахъ пользуется петербургское городское населеніе своими городскими пространствами. По даннымъ центральнаго статистическаго комитета, на каждаго жителя приходятся въ различныхъ частяхъ города слѣдующія количества квадратныхъ саженъ земли, занятой подъ строенія и дворы:

На 1 жителя.	кв. саж.	На 1 жителя.	кв. саж.
Въ Казанской	4,3	Въ Васильевской. . .	8,4
» Спасской.	5,0	» Петербургской . . .	9,3
» Коломенской . . .	5,9	» Рождественской . .	10,4
» Московской. . . .	6,4	» Нарвской	11,5
» Литейной. . . .	7,0	» Алекс.-Невской. . .	11,9
» Адмиралтейской. . .	7,2	» Выборгской . . .	22,3

Среднимъ-же числомъ на каждаго жителя въ Петербургѣ приходится только 8,27 кв. саж. двороваго пространства. Но петербургское населеніе расположено слоями въ нѣсколько ярусовъ; жители чердаковъ насчитываютъ подъ собою 3—4 и болѣе слоевъ антиподовъ. Въ среднемъ выводѣ по статистическимъ даннымъ только $^{1}/_{3}$ петербургскаго населенія занимаетъ первый ярусъ жилыхъ построекъ, а $^{2}/_{3}$ расположены надъ ними. Въ Петербургѣ одноэтажные дома составляютъ около $38^{0}/_{0}$ общаго числа домовъ; между каменными домами одноэтажныхъ приходится лишь около $10^{0}/_{0}$, между тѣмъ какъ въ общемъ числѣ деревянныхъ домовъ одноэтажныхъ насчитывается до $68^{0}/_{0}$. Поэтому и средній разсчетъ по 8 кв. саж. домоваго и двороваго пространства годится лишь при постройкѣ 2-хъ и 3-хъ этажныхъ зданій, когда столбъ воздуха въ состояніи обвѣтривать одновременно всѣ этажи. Замѣчательно, что въ прекрасно устроеномъ (даже одномъ изъ лучшихъ госпиталей въ Европѣ), павильонномъ госпиталѣ Гербертъ въ Вуличѣ, въ Англіи, тоже приходится на каждаго больного около 8 кв. саж. пространства, занятаго постройками и промежуточными между павильонами свободными мѣстами. Но павильоны этого госпиталя 2-хъ-этажные и имѣютъ еще подпольные или подвальные этажи, занятые кухней и др. госпитальными службами.

Принявъ во вниманіе, что въ Петербургѣ на 100 каменныхъ домовъ насчитывается одноэтажныхъ каменныхъ лишь до $10^{0}/_{0}$, а на 100 деревянныхъ до $68^{0}/_{0}$ одноэтажныхъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, принявъ во вниманіе, что въ частяхъ города Петербурга, имѣющихъ въ себѣ деревянныя строенія въ преобладающемъ числѣ, приходится противъ средняго въ 8 кв. саж. въ $1^{1}/_{2}$ раза большее количество двороваго пространства, — можно принять, что при одноэтажныхъ домовыхъ постройкахъ должно считать 12 кв. саж. на 1 человѣка за minimum всего двороваго пространства, на которомъ будутъ возведены жилыя и прочія служебныя зданія. Дѣйствительно, считая 4 кв. саж. на каждаго человѣка въ самыхъ строеніяхъ, остается 8 кв. саж. или двойное количество для обвѣтриванія или, лучше сказать, для разбавленія и раствореніи испорченнаго воздуха, выходящаго изъ жилыхъ помѣщеній. При подобномъ отношеніи домовыхъ строеній, все-таки, застраивать такимъ способомъ значительныя мѣстности нельзя; общественныя сношенія жителей были-бы весьма затруднены и чистый воздухъ не могъ-бы достигать центральныхъ пунктовъ. Не смотря ни на какую дороговизну земли въ центрахъ города, улицы и площади остаются. Городскія улицы и площади, удовлетворяя сношеніямъ жителей, служатъ вмѣстѣ съ тѣмъ каналами и резервуарами для притока и распредѣленія чистаго воздуха,—иначе жители задыхались-бы въ испорченномъ воздухѣ. Въ Петербургѣ на 8 кв. саж. двороваго пространства на каждаго жителя приходится еще втрое большее количество, именно 27,08 кв. саж. пространства, занятаго улицами, площадями, скверами, садами и пр., не считая площади пространства подъ Невою и ея каналами. При однослойномъ размѣщеніи жителей и при 12 кв. саж. двороваго пространства на каждаго, можно принять за достаточный minimum, если эти каналы и резервуары воздуха (служащіе для обмѣна воздуха вокругъ жилыхъ помѣщеній), будутъ заключать въ себѣ его объемы, равные объемамъ дворовыхъ пространствъ, т. е. будутъ составлять 12 кв. саж. поверхности улицъ и площадей на каждаго жителя.

Такимъ образомъ должно признать, что на 1 больного при устройствѣ обширнаго барачнаго госпиталя необходимо пространство земли не меньшее 24 кв. саж. Слѣдовательно, поэтому разсчету для госпиталя на 500 человѣкъ больныхъ необходимо пространство въ 12 тысячъ кв. саж., для однихъ только больныхъ; но при госпиталѣ постоянно состоитъ врачебно-хозяйственный персоналъ, численность котораго, по самымъ экономнымъ штатамъ военныхъ госпиталей составляетъ около $^{2}/_{3}$ общаго числа больныхъ. Поэтому, считая при такомъ госпиталѣ 200 лицъ врачебно-хозяйственнаго персонала, необходимо еще прибавить до 5 тыс. кв. саж. для размѣщенія этихъ лицъ. Слѣдовательно, въ общей сложности для барачнаго госпиталя на 500 кроватей, при самомъ скромномъ разсчетѣ, необходимо около 17 тысячъ квадратныхъ саженъ пространства, или по 34 кв. саж. на 1 кровать.

Поверхность сѣверной половины Александровской площади, какъ мы уже видѣли, заключаетъ въ себѣ совершенно свободнаго, ничѣмъ пока не занятаго (кромѣ проложенныхъ дорогъ) пространства около 20 тысячъ кв. саж., изъ которыхъ около 3-хъ тысячъ кв. саж. принадлежатъ къ восточному участку и находятся между арестнымъ домомъ и мѣстомъ, отведеннымъ подъ постройку пріюта. Занятіе его подъ хозяйственныя постройки госпиталя, по всей вѣроятности, окажется необходимымъ для удобнаго расположенія больничныхъ бараковъ. Поэтому сѣверную половину Александровской площади можно признать достаточной для госпиталя на 500 кроватей.

Такъ какъ самый планъ расположенія бараковъ и госпитальныхъ службъ не входилъ въ предложенную мнѣ для обсужденія задачу и сверхъ того, требуетъ совмѣстнаго участія въ обсужденіи его спеціалиста-техника по строительной части, то я считаю преждевременнымъ касаться этого вопроса. Здѣсь только могу замѣтить, что по формѣ мѣстоположенія участковъ и по отношенію ихъ расположенія къ странамъ свѣта, наиболѣе удобное расположеніе для бараковъ будетъ въ направленіи длинника зданій съ востока на западъ. Хотя уклонъ самой мѣстности требуетъ направленія длинника зданій съ юго-востока на сѣверо-западъ,—но вліяніе незначительнаго уклона мѣстности можетъ быть устранено вполнѣ надлежащимъ устройствомъ водостоковъ. Кромѣ того, бараки могутъ быть расположены только параллельными рядами, если не представляется возможнымъ отступать отъ установленнаго плана проектированныхъ улицъ.

Водоснабженіе госпиталя водою хорошихъ качествъ и въ достаточномъ количествѣ составляетъ одно изъ важнѣйшихъ условій; но въ этомъ отношеніи вся мѣстность Александровской площади вполнѣ обезпечена, такъ какъ она уже вошла въ составъ мѣстностей, снабжаемыхъ невскою водою, посредствомъ водопроводовъ, и водопроводная труба проведена къ находящемуся на этой площади арестному дому.

Что-же касается удобствъ сообщенія между Александровской площадью и отдаленными мѣстностями города, откуда должны направляться заболѣвающіе заразительными тифами, то и въ этомъ отношеніи выгодность мѣстоположенія Александровской площади не оставляетъ пока желать ничего лучшаго. Конно-желѣзная дорога проходитъ отъ площади въ весьма недалекомъ разстояніи и потребуется устройство лишь незначительной вѣтви по Харьковской или Полтавской улицѣ, чтобы ввести эту площадь въ кругъ сообщеній всей сѣти конно-желѣзныхъ дорогъ Петербурга. При устройствѣ двухъ или трехъ небольшихъ одноконныхъ, спеціально приспособленныхъ для перевозки больныхъ, вагончиковъ, можно доставлять сюда больныхъ со всѣхъ концовъ Петербурга, изъ всѣхъ расположенныхъ тамъ больницъ, ничуть не мѣшая общему движенію пассажировъ по этимъ дорогамъ и устранивъ такимъ образомъ возможность зараженія здоровыхъ отъ больныхъ, какъ это существуетъ теперь при перевозкѣ страдающихъ заразительными болѣзнями въ общественныхъ экипажахъ и омнибусахъ. Побочнымъ результатомъ введенія такого способа перевозки заразныхъ больныхъ будетъ, кромѣ отраднаго чувства больныхъ отъ удобства переѣздовъ, еще болѣе важное послѣдствіе, именно, избавленіе ихъ отъ ухудшенія самой болѣзни и устраненіе тѣхъ ожесточеній болѣзни разнообразными осложненіями, которыя пріобрѣтаются во время переѣздовъ больныхъ на извощикахъ или въ общественныхъ экипажахъ. Такія ожесточенія болѣзни неминуемо влекутъ

за собою долговременность пребыванія больныхъ на госпитальномъ содержаніи (а каждый лишній день пребыванія въ госпиталѣ стоитъ не дешево) и нерѣдко дѣлаютъ безплодными всѣ усилія врачей къ излеченію больного.

Освѣщеніе госпиталя можетъ быть различное смотря, по обстоятельствамъ. При дальнѣйшемъ распространеніи газоваго освѣщенія вдоль Невскаго проспекта въ кварталы, прилегающіе къ Лаврѣ, легко можетъ быть устроено газовое освѣщеніе и въ госпиталѣ, но, само собою разумѣется (если-бы оказалось возможнымъ), устройство электрическаго освѣщенія было-бы гораздо лучше, вслѣдствіе своей безопасности отъ пожаровъ и взрывовъ и безопасности отъ порчи воздуха, которая неизбѣжна при всякомъ освѣтительномъ матеріалѣ, дающемъ продукты горѣнія.

Вся совокупность мѣстныхъ условій Александровской площади приводитъ меня къ заключенію, что она удобна для постройки барачнаго госпиталя, какъ въ южной, такъ и въ сѣверной своей половинѣ, но при этомъ необходимо соблюсти слѣдующія условія:

1) Осушить мѣстность черезъ пониженіе и урегулированіе грунтовыхъ водъ хорошо устроенными водостоками и дренажемъ.

2) Засыпать болото и болотистыя впадины землею, предварительно удаливши изъ нихъ торфяной слой болотнаго дна.

3) Удалить или сжечь всѣ органическіе остатки отъ бывшихъ свалокъ, а также организовать постоянное удаленіе навоза съ торговой Конной площадки и лучшимъ образомъ устроить при ней общественный ретирадникъ.

4) Насадить деревья въ первое время по крайней мѣрѣ на сторонѣ, прилегающей къ запаснымъ путямъ Николаевской желѣзной дороги, а потомъ,—смотря по расположенію построекъ.

5) Земляной полъ подполья бараковъ, служащихъ для помѣщенія больныхъ, долженъ быть асфальтированъ или цементированъ.

Въ подтвержденіе необходимости такой мѣры, считаю неизлишнимъ указать на наблюденія, сдѣланныя въ 120 полкахъ сѣверо-американскихъ соединенныхъ лагерей. Эти наблюденія показали, что даже въ палаткахъ, гдѣ естественная вентиляція совершается въ самыхъ широкихъ размѣрахъ, изолированіе отъ почвенныхъ газовъ оказываетъ значительное вліяніе на состояніе здоровья. Изъ 1000 человѣкъ, жившихъ въ палаткахъ,—

	заболѣло на 1000
съ землянымъ поломъ	91,3
съ каучуковымъ поломъ (изъ каучук. матеріи)	60,8

6) Не допускать скученія всѣхъ бараковъ на небольшомъ пространствѣ и при возможно равномѣрномъ распредѣленіи ихъ небольшими группами или иначе, смотря по общему плану распредѣленія всѣхъ построекъ.

7) Въ барачномъ помѣщеніи должно быть отведено по крайней мѣрѣ 3 квадратныя сажени на каждаго тифознаго больного. Что такое требованіе размѣщенія тифозныхъ больныхъ, въ глазахъ многихъ—черезъ-чуръ широкаго, нельзя считать безрасудной претензіей на роскошь—я могу только указать, что все населеніе Петербурга на такомъ широкомъ госпитальномъ положеніи можетъ быть помѣщено въ существующихъ зданіяхъ даже двухъ только частей: Адмиралтейской и Казанской. Каково было-бы тогда состояніе здоровья населенія, предоставляю судить защитникамъ крайней тѣсноты и скученности. Здоровые, живущіе при госпитальной тѣснотѣ, по крайней мѣрѣ уходятъ изъ своихъ жилищъ на работы и имѣютъ возможность дышать открытымъ атмосфернымъ воздухомъ; больные-же въ госпиталяхъ лежатъ безвыходно—во весь періодъ своей болѣзни. Конечно, болѣе просторное размѣщеніе требуетъ большаго расхода на постройку зданій, но этотъ расходъ единовременный и по отношенію къ общей суммѣ расхода на содержаніе кроватей за весь періодъ существованія постройки будетъ составлять небольшой процентъ. Результатъ-же выходитъ такой, что при тѣснотѣ помѣщенія больной остается въ госпиталѣ въ $1^1/_2$ или 2 раза больше времени, если только не умретъ. Вслѣдствіе этого плохихъ госпиталей,—если они и не дѣлаются пока центрами распространенія заразы, все-таки необходимо устраивать больше, чтобы размѣстить всѣхъ прибывающихъ. Каждый можетъ разсчитывать и убѣдиться въ ихъ неэкономичности.

8) Устроить надлежащее сообщеніе между барачнымъ госпиталемъ на Александровской площади и городскими больницами и притомъ устроить и организовать удобную для больныхъ и безопасную для общественнаго здоровья перевозку тифозныхъ больныхъ.

Въ заключеніе остается присовокупить, что съ абстрактной, научно-теоретической точки зрѣнія можетъ быть сдѣлано множество возраженій противъ одобренія мѣстности Александровской площади подъ устройство городского барачнаго госпиталя для пользованія въ немъ тифозныхъ больныхъ. Нѣтъ сомнѣнія, что загородное расположеніе, вдали отъ Петербурга, на возвышенной и сухой мѣстности, было-бы гораздо лучше въ санитарномъ отношеніи; но пусть только взвѣсятъ весь складъ петербургской жизни, неудобства и недостаточность путей сообщенія, пустынность и отдаленность удобныхъ окрестныхъ мѣстностей или, наоборотъ, заселенность ихъ дачниками въ лѣтнее время, и, наконецъ, пусть сдѣлаютъ разсчетъ денежной стоимости достиженія всѣхъ необходимыхъ удобствъ, и тогда убѣдятся, насколько все это будетъ удобоисполнимо на самомъ дѣлѣ. Правильно въ санитарномъ отношеніи устроенный на Александровской площади барачный госпиталь долженъ дать такіе блестящіе результаты леченія, какихъ никогда не можетъ дать плохо-устроенный въ санитарномъ отношеніи госпиталь въ самой благодатной мѣстности. Я старался сдѣлать по возможности правильную оцѣнку санитарныхъ условій мѣстности Александровской площади съ научно-практической точки зрѣнія; въ отношеніи пригодности этой мѣстности для устройства на ней надлежащимъ образомъ барачнаго госпиталя и въ подтвержденіе выгодности этой мѣстности въ санитарномъ отношеніи могу указать на слѣдующій фактъ: въ казачьемъ полку, который до сихъ поръ является единственнымъ представителемъ населенія Александровской площади, въ теченіе 10-ти-лѣтняго періода 1865—1874 гг., когда надъ Петербургомъ разражались одна за другою жестокія эпидеміи тифовъ, возвратной горячки, холеры и оспы, изъ 1.000 человѣкъ пока умирало ежегодно среднимъ числомъ только 10,05%; увольняемо-же было отъ службы по разстроенному здоровью лишь 11,18%, между тѣмъ въ другихъ частяхъ петербургскихъ войскъ, расположенныхъ въ центральныхъ мѣстностяхъ города, умирало въ томъ-же періодѣ времени среднимъ числомъ въ годъ изъ каждой 1.000 человѣкъ вдвое больше, а увольнялось отъ службы по разстроенному здоровью даже втрое больше, чѣмъ въ казачьемъ полку».

Независимо сего, коммисія признала полезнымъ сдѣлать осмотръ построенной въ г. Ригѣ барачной больницы на 400 кроватей. Результаты этого осмотра, произведеннаго предсѣдателемъ коммиссіи, выяснили, что по своему устройству бараки г. Риги во многихъ отношеніяхъ могли-бы служить образцомъ подобныхъ построекъ, но руководствоваться ими при разработкѣ проекта барачной больницы для Петербурга нельзя, по причинѣ значительной стоимости ихъ. Пользуясь собранными матеріалами, коммиссія, совмѣстно съ докторомъ медицины Г. И. Архангельскимъ подробно разработала всѣ данныя для составленія проекта барачной больницы на 500 кроватей, на основаніи которыхъ были составлены: І. С. Китнеромъ эскизъ расположенія, на избранной мѣстности Александровскаго плаца, всѣхъ построекъ, входящихъ въ составъ означенной больницы, а д. мед. Г. И. Архангельскимъ—подробная объяснительная къ плану записка слѣдующаго содержанія:

«При составленіи и разработкѣ проекта госпитальныхъ построекъ приняты были въ соображеніе слѣдующія основныя условія:

1) *Заразительность, присущая всѣмъ тифамъ вообще*, въ эпидемическіе-же годы достигающая чрезвычайно высокой степени своей силы, въ особенности въ тифахъ сыпномъ и возвратномъ.

2) *Существенныя требованія и принципы барачной системы* и соотвѣтственное примѣненіе ихъ по отношенію къ заразительному свойству тифовъ.

3) *Климатическія условія Петербурга*,—въ особенности-же продолжительность и суровость зимнихъ холодовъ.

4) *Почвенныя условія петербургской низменности* вообще и въ частности условія мѣстности Александровской площади.

5) *Топографическія ситуаціонныя условія* участковъ, назначенныхъ подъ госпитальныя постройки, и наиболѣе соотвѣтствующее этимъ условіямъ распредѣленіе бараковъ, хозяйственно-административныхъ построекъ и помѣщеній для госпитальнаго персонала.

6) *Весьма ограниченный размѣръ денежныхъ средствъ* для постройки: а) бараковъ на 500 больныхъ; б) различныхъ хозяйственно-административныхъ помѣщеній; в) помѣщеній для высшаго и низшаго госпитальнаго персонала и г) для пріобрѣтенія всѣхъ необходимыхъ принадлежностей госпитальнаго инвентаря.

7) *Неопредѣленность въ выраженіи продолжительности срока времени*, который должны просуществовать возводимыя постройки, а потому

8) *Предполагающаяся возможность кратковременности суще-*

ствованія устраиваемаго госпиталя въ этой мѣстности или, по крайней мѣрѣ, въ проектированномъ видѣ.

Такъ какъ общая величина и вмѣстимость построекъ для помѣщенія больныхъ находится въ непосредственной зависимости отъ того количества объема воздуха, которое должно приходиться на каждаго больного внутри палатъ, то исходнымъ пунктомъ для опредѣленія величины бараковъ для тифозныхъ больныхъ была принята та наименьшая величина кубическаго объема воздуха на каждаго больного, которая можетъ быть допущена безъ особаго вреда для больныхъ и окружающихъ ихъ лицъ. Для этого, не вдаваясь въ слишкомъ обширныя подробности теоретическихъ соображеній и доводовъ, прямо обратимся къ указаніямъ, уже выработаннымъ и усвоеннымъ практикой жизни.

Въ большихъ европейскихъ госпиталяхъ, въ особенности во вновь учрежденныхъ, приняты слѣдующія количества объема воздуха за необходимыя на каждаго больного въ палатахъ:

На 1 больн. приходится.	Названіе госпиталя.	Куб. метр.	Куб. саж.
Въ Парижѣ	Новый Hôtel Dieu	отъ 56 до 60	= 5,77 — 6,18
» »	St. Louis	» 46,76 до 66,57	= 4,81 — 6,85
» »	Lariboisière	» 54,9	= 5,65
» Лондонѣ	Royal free Hospital	» 57,0	= 5,87
» »	Kings College	» до 70,0	= до 7,21
» Вѣнѣ	Новый еврейскій госпиталь	» 48 — 75,68	= 4,95 — 7,79
» »	Виденскій »	» 83,0	= 8,55
» Берлинѣ	Вифанія (въ мал. палатахъ)	» 50 — 60	= 5,15 — 6,18
» Флоренціи	Новая больница св. Маріи	» 61,19	= 6,30
» Миланѣ	Большой госпиталь	» 69,28	= 7,13
	Средняя величина	61,32	= 6,31

Изъ этихъ данныхъ видно, что практика жизни, не смотря на дороговизну построекъ, уже признала необходимымъ давать на каждаго больного въ палатахъ около 6 куб. саж. объема воздуха, но при распредѣленіи этой средней величины по отдѣльнымъ палатамъ общепринято раздѣлять больныхъ на двѣ категоріи:

а) на такихъ больныхъ, организмъ которыхъ не выдѣляетъ изъ себя продуктовъ опасныхъ для здоровья окружающихъ лицъ, и

б) на такихъ больныхъ, организмъ которыхъ постоянно вырабатываетъ и выдѣляетъ изъ себя заразительныя начала или мефитическіе продукты, опасные или вредные для всѣхъ лицъ, находящихся въ одномъ съ ними помѣщеніи.

Для больныхъ первой категоріи кубическій объемъ воздуха во внутреннемъ помѣщеніи госпиталя дается въ меньшихъ размѣрахъ и можетъ быть уменьшаемъ до 3-хъ куб. саж., смотря, конечно, по роду болѣзни и существующей въ палатахъ вентиляціи, но для больныхъ второй категоріи признается необходимымъ давать болѣе широкое размѣщеніе, разставляя больничныя кровати болѣе далеко другъ отъ друга. Вслѣдствіе такой разстановки кроватей увеличивается и приходящійся на каждаго больного кубическій объемъ воздуха. Парижская медицинская академія размѣры интерваловъ между кроватями опредѣляетъ отъ 2-хъ до 3-хъ метровъ или отъ $2^{3}/_{4}$ аршина до $4^{1}/_{4}$ аршинъ. Въ новомъ парижскомъ госпиталѣ Hôtel-Dieu разстояніе между кроватями принято въ 2,59 метра, что составляетъ 3 аршина 10 вершковъ.

Тифозные больные безусловно принадлежатъ ко второй категоріи больныхъ; организмъ ихъ долженъ быть разсматриваемъ какъ источникъ и центръ заразныхъ веществъ, которыя распространяются отъ этого центра во всѣ стороны по направленію радіусовъ и плаваютъ въ окружающемъ воздухѣ. Чтобы предотвратить опасную концентрацію заразныхъ веществъ въ нижнемъ, такъ сказать, людскомъ слоѣ палатнаго воздуха (гдѣ вращается госпитальный персоналъ, посѣтители и сами больные), безусловно необходимо болѣе широко размѣщать больныхъ.

Въ докладѣ объ осмотрѣ больничныхъ бараковъ, представленномъ мною и старшимъ техникомъ Городской Управы, профессоромъ архитектуры Н. Ф. Брюлло, городскому головѣ барону П. Л. Корфу, изложено мнѣніе о типѣ больничнаго барака, гдѣ въ 12 п. указано, что квадратная площадь *на каждую кровать* тифознаго больного должна быть *не менѣе 3-хъ квадратныхъ саженъ*. При ширинѣ барака въ 4 сажени, площадка, равная 3 кв. саж., будетъ имѣть 6 арш. длины и $4^{1}/_{2}$ ширины. Считая ширину кровати въ $1^{1}/_{4}$ аршина, разстояніе между кроватями будетъ равняться $3^{1}/_{4}$ аршина; если-же въ баракѣ рядъ кроватей будетъ состоять только изъ 6-ти кроватей, то, поставивши крайнія кровати на разстояніи 11 вершковъ отъ стѣны, интервалы между кроватями будутъ достигать до 3 аршинъ 10 вершковъ, слѣдовательно точно также какъ въ новомъ парижскомъ госпиталѣ Hôtel-Dieu. Такъ какъ, высота внутренняго помѣщенія бараковъ отъ пола до потолка проектирована въ 2 сажени, то *на каждаго тифознаго больного въ проектированныхъ баракахъ будетъ приходиться 6 куб. саж. объема воздуха и 3 квадр. саж. поверхности пола.*

При коньковой вентиляціи, дозволяющей быстрое обновленіе воздуха, а главнымъ образомъ быстрое удаленіе зараженнаго воздуха, подобные размѣры можно признать удовлетворительными въ санитарномъ отношеніи. Въ исключительныхъ случаяхъ, требующихъ болѣе широкаго размѣщенія, оно можетъ быть весьма легко достигнуто уменьшеніемъ числа кроватей въ однихъ баракахъ и соразмѣрнымъ увеличеніемъ числа ихъ въ баракахъ съ выздоравливающими больными.

При обсужденіи вопроса о величинѣ каждаго отдѣльнаго барака, принято было въ соображеніе, что чѣмъ большее число кроватей будетъ вмѣщать въ себѣ отдѣльный баракъ, тѣмъ дешевле въ общей сложности будетъ обходиться постройка всего помѣщенія на 500 кроватей. Ширина участковъ Александровской площади, равняющаяся 28 саженямъ, дозволяетъ постройку бараковъ на 26 и даже до 30 кроватей каждый. Но при разсчетѣ удешевленія построекъ не упущены были изъ виду и весьма важныя въ дѣлѣ леченія больныхъ санитарныя требованія наименьшаго сосредоточенія заразительныхъ больныхъ въ одномъ помѣщеніи. Статистическія данныя показываютъ, что съ увеличеніемъ размѣровъ госпитальныхъ палатъ по числу кроватей увеличивается прогрессивно и проненть смертности между больными. Такъ, напр., въ терапевтичецкихъ отдѣленіяхъ парижскихъ госпиталей, по статистическимъ сизслѣдованіямъ, изъ 100 больныхъ, помѣщавшихся

	Умирало.
въ палатахъ, имѣвшихъ отъ 10 до 20 кроватей	12,12%
» » » » 20 » 40 »	12,44%
» » » » 40 » 80 »	14,68%

Сконцентрированіе однихъ только тифозныхъ или вообще заразительныхъ больныхъ еще болѣе неблагопріятно съ санитарной точки зрѣнія и должно вызывать еще болѣе печальные результаты, но уже и при такой разницѣ въ процентахъ смертности, зависящихъ отъ количества кроватей, нельзя не придти къ тому заключенію, что небольшія палаты наиболѣе удовлетворительны въ санитарномъ отношеніи и что *увеличеніе палатъ до размѣровъ вдвое большихъ является de facto смертнымъ приговоромъ для нѣкоторыхъ больныхъ.*

Поэтому, сообразуясь съ шириною участковъ Александровской площади, проектированы такой величины бараки, чтобы они могли свободно занимать поперечникъ каждой половины участка. Выработанная такимъ образомъ величина барака равняется 13 саж. длины; число-же кроватей въ каждомъ баракѣ ограничивается 12-ю кроватями. Правда, черезъ это стоимость постройки бараковъ нѣсколько увеличивается; но о подобной экономіи при постройкѣ госпиталя не должно быть и рѣчи, потому что въ теченіе одного только года при 500 кроватяхъ перебываетъ въ госпиталѣ до 7 и болѣе тысячъ тифозныхъ и если изъ каждой сотни ихъ будетъ умирать только однимъ человѣкомъ меньше, то ежегодно будетъ сохраняться жизнь почти цѣлой сотни людей, которые при увеличеніи размѣровъ бараковъ сдѣлались-бы невольными жертвами нераціональной экономіи.

Общее число такихъ бараковъ, на 12 кроватей каждый, проектировано 38, слѣдовательно, на 456 человѣкъ больныхъ; только двумъ баракамъ, которые будутъ своимъ фасадомъ выходить на Конную площадь, приданы вдвое большіе размѣры. Но эти бараки предназначаются для помѣщенія въ нихъ однихъ только выздоравливающихъ больныхъ и при томъ каждый баракъ раздѣляется устроенной въ срединѣ, общей для выздоравливающихъ, столовой на двѣ отдѣльныя половины, гдѣ будетъ помѣщаться только по 11 кроватей.

Въ каждомъ изъ 40 бараковъ имѣются: 1) комнатки для дежурнаго санитарнаго персонала; 2) буфетная, гдѣ хранится и убирается посуда, согрѣваются припарки, подогрѣвается пища и питье больныхъ, хранится чистое бѣлье и пр.; 3) ванная комната и 4) ватерклозетъ, устроенный по образцу ватерклозета въ баракѣ № 1-й Рождественской больницы, гдѣ пріемникомъ для нечистотъ служатъ подвижныя бочки.

При маломъ числѣ кроватей, въ каждомъ баракѣ уже не встрѣчается надобности подраздѣлять ихъ перегородками на еще меньшія отдѣленія; притомъ такія перегородки были-бы въ ущербъ вентиляціи. Необходимость-же уединять трудно больныхъ можетъ быть достигнута при употребленіи деревянныхъ ширмъ, имѣющихъ не сплошную, какъ обыкновенно, стѣнку, а въ видѣ жалюзи; такія ширмы, уединяя больныхъ отъ взоровъ прочихъ больныхъ, не будутъ служить препятствіемъ для необходимой вентиляціи.

Почвенныя условія Петербурга вообще весьма неблагопріятны

въ санитарномъ отношенiи, такъ какъ загрязненiе почвы и почвенныхъ водъ достигаетъ крайней степени. Мѣстность Александровской площади въ этомъ отношенiи не представляетъ собою исключенiя, тѣмъ болѣе, что она еще не такъ давно была покрыта болотомъ, образовавшимъ значительный слой торфа, а потомъ, съ уничтоженiемъ болота, служила по временамъ мѣстомъ свалки мусорныхъ нечистотъ. Близость почвенныхъ водъ отъ поверхности земли, значительныя колебанiя ихъ уровня, содѣйствующiя процессамъ разложенiя органическихъ нечистотныхъ веществъ, высокая температура почвы даже зимою, подъ жилыми зданiями, обусловливающая собою высокую степень энергiи процессовъ разложенiя, производитъ то, что почвенныя испаренiя или, правильнѣе сказать, почвенный воздухъ являются въ Петербургѣ однимъ изъ опаснѣйшихъ болѣзнетворныхъ факторовъ. Не допускать проникание почвеннаго воздуха въ жилыя помѣщенiя должно считаться одною изъ важныхъ задачъ строительнаго искусства. *Съ санитарной точки зрѣнiя изолирующiй слой, защищающiй жилыя помѣщенiя человѣка отъ вредныхъ почвенныхъ влiянiй, также безусловно необходимъ въ Петербургѣ, какъ необходимы самыя стѣны и крыша, защищающiя то же помѣщенiе отъ вредныхъ атмосферныхъ влiянiй.*

До сихъ поръ такая роль изолирующаго слоя возлагалась на устраиваемые подъ жилыми зданiями подполья и подвалы, но точныя изслѣдованiя убѣждаютъ, что такое изолированiе далеко не достигаетъ цѣли и что гораздо вѣрнѣе и успѣшнѣе можно достигнуть изоляцiи, покрывая поверхность земли подъ зданiями надлежащимъ слоемъ асфальта или цемента. Поэтому въ проектѣ принято *асфальтировать поверхность земли подъ всѣми бараками.* Такое асфальтированiе выгодно еще въ томъ отношенiи, что оно дозволяетъ не дѣлать выемокъ земли для устройства подполья и самые размѣры высоты подполья довести до наименьшей величины, а въ случаѣ крайней скудости средствъ даже обходиться безъ устройства деревяннаго пола въ баракахъ, какъ это сдѣлано въ барачныхъ помѣщенiяхъ Александровской больницы чернорабочихъ. Въ послѣднемъ случаѣ толщина асфальтоваго слоя должна быть больше.

Такъ какъ мѣстность Александровской площади, отведенная подъ устройство госпиталя, уже раздѣлена на участки или кварталы, согласно Высочайше утвержденному плану урегулированiя Петербурга, то, придерживаясь предначертанiй этого плана и оставляя проектированныя на немъ улицы незастраиваемыми, приходится размѣстить бараки въ двухъ совершенно одинаковыхъ и симметричныхъ между собою группахъ. Такая группировка бараковъ естественнымъ образомъ раздѣлила госпиталь на два отдѣленiя, изъ которыхъ каждое заключаетъ въ себѣ по 250 кроватей и, въ случаѣ надобности, каждое можетъ дѣйствовать самостоятельно.

Пространство поверхности земли, потребовавшееся подъ распредѣленiе бараковъ каждаго отдѣленiя, составляетъ 27 саженъ ширины и около 150 въ длину.

Приверженцы абсолютной теорiи изолированiя бараковъ другъ отъ друга настаиваютъ на томъ, чтобы не было устраиваемо никакихъ закрытыхъ сообщенiй между бараками; но нельзя не замѣтить, что такiя требованiя абсолютнаго разобщенiя бараковъ вытекаютъ изъ совершенно отвлеченныхъ представленiй объ опасностяхъ зараженiя, угрожающихъ при посредствѣ подобныхъ сообщенiй. Можно смѣло утверждать, что такiе преувеличенные страхи опасности зараженiя суть не что иное, какъ выраженiе паники, вызванной губительными послѣдствiями корридорныхъ сообщенiй между палатами въ казарменной системѣ. Барачная система появилась на свѣтъ вмѣстѣ съ своей соединительной галереей, связывающей между собою госпитальные бараки и главнѣйшiя хозяйственно-административныя зданiя; въ этой системѣ *соединительная галерея составляетъ* такую же *существенную и необходимую принадлежность*, какъ корридоръ въ казарменной системѣ.

Паническiй страхъ предъ корридорами въ нѣкоторыхъ врачахъ совершенно уничтожаетъ пониманiе громадной разницы, существующей между корридоромъ и между соединительной галереей, которая представляетъ собою прекрасно-обвѣтриваемый со всѣхъ сторонъ, закрытый переходъ, лишь въ отдѣльныхъ пунктахъ соприкасающiйся съ бараками. Конечно, съ абстрактной, теоретической точки зрѣнiя совершенно справедливо, что палатный воздухъ, гдѣ лежатъ тифозные больные, не можетъ не заключать въ себѣ тифозныхъ заразъ, постоянно выдѣляемыхъ больными организмами, но не слѣдуетъ забывать и того, что главная цѣль примѣненiя барачной системы и главная задача барачной вентиляцiи въ томъ и заключаются, чтобы заразныя начала, выдѣляемыя больными, отнюдь не могли достигать внутри бараковъ, даже мало-мальски значительной степени концентрацiи, могущей вредно повлiять на самихъ больныхъ или на окружающихъ ихъ лицъ. Поступленiе такого воздуха въ небольшихъ количествахъ въ хорошо обвѣтриваемыя соединительныя галереи еще менѣе опасно для кого-бы ни было, чѣмъ пребыванiе въ самомъ баракѣ.

Тому-же паническому страху предъ заразными началами, гнѣздящимися въ отвратительно-устроенныхъ и еще болѣе отвратительно содержимыхъ госпиталяхъ, обязана своимъ происхожденiемъ *теорiя о необходимости сжиганiя госпитальныхъ бараковъ чрезъ нѣсколько лѣтъ ихъ существованiя.* Въ этой теорiи, возникшей и проповѣдуемой въ Россiи, кромѣ паники, просвѣчиваетъ еще и глубокая, безотрадная увѣренность, что у насъ и при барачной системѣ съумѣютъ въ скоромъ времени достигнуть такой ужасной испорченности и насыщенности заразами палатнаго воздуха, что этотъ воздухъ, пресыщенный заразами, проникнетъ во всѣ поры дерева и камня и лѣтъ черезъ десятокъ, а можетъ быть и скорѣе, сдѣлаетъ самый баракъ самостоятельнымъ источникомъ заразы.

Само собою разумѣется, что такiе патологическiе взгляды не могли имѣть мѣста при составленiи и разработкѣ проекта. Пропитыванiе зданiя заразными началами при хорошей и обильной вентиляцiи составляетъ миѳъ; опытъ карантинныхъ учрежденiй, дѣйствовавшихъ въ Европѣ въ продолженiе столѣтiй, доказываетъ, что при хорошемъ содержанiи зданiй нечего опасаться пропитыванiя ихъ заразами и не встрѣчается никакой надобности въ сжиганiи зданiй. Обильная вентиляцiя не только разбавляетъ или разжижаетъ концентрацiю заразныхъ веществъ, носящихся въ палатной атмосферѣ, но, кромѣ того, воздухъ самъ по себѣ обладаетъ драгоцѣнными качествами разрушать заразы. Этому разрушительному дѣйствiю чистаго воздуха не могутъ сопротивляться даже такiя наиболѣе стойкiя заразы, какъ напр. оспенная или чумная, которыя весьма скоро подъ влiянiемъ его теряютъ заразительныя свойства. Мало того: наблюденiя показываютъ, что дурно содержавшiеся въ продолженiе десятковъ лѣтъ госпитали и казармы, можно сказать, насквозь пропитанные мiазмами, и тѣ, при устройствѣ хорошей вентиляцiи, быстро превращаются въ здоровыя помѣщенiя.

Поэтому съ теоретической и практической точки зрѣнiя не предвидится никакихъ рацiональныхъ доводовъ противъ устройства соединительныхъ галерей. Если же принять во вниманiе, что между бараками и хозяйственно-административными помѣщенiями ежедневно происходятъ очень частыя сношенiя при посредствѣ низшаго госпитальнаго персонала, то станетъ весьма понятнымъ, насколько неудобно и затруднительно подобное сношенiе во время осеннихъ и весеннихъ дождей, во время зимнихъ вьюгъ и морозовъ,—въ перiоды слякоти, гололедицы или снѣжныхъ сугробовъ, когда приходится пробѣгать подъ открытымъ небомъ по нѣскольку разъ въ день пространство около четверти версты въ одинъ только конецъ. Наконецъ, самая доставка вновь поступившихъ больныхъ изъ прiемнаго покоя въ болѣе отдаленные бараки или переводъ больныхъ изъ одного барака въ другой были-бы весьма затруднительны и небезопасны для здоровья слабыхъ больныхъ, въ особенности послѣ ванны въ прiемномъ покоѣ.

Вслѣдствiе такихъ соображенiй, *признано необходимымъ устроить, по примѣру американскихъ барачныхъ госпиталей, соединительныя галереи между бараками каждаго отдѣленiя.* Полъ въ этихъ галереяхъ сдѣлать асфальтовымъ, что уже примѣнено въ рижскомъ барачномъ госпиталѣ и оказалось весьма удобнымъ. По асфальтовому полу чрезвычайно легко перевозить слабыхъ больныхъ на колесныхъ носилкахъ или креслахъ, движущихся на колесахъ; на особыхъ тачкахъ или тележкахъ можно перевозить пищу, бѣлье, узлы, матрацы и госпитальные предметы.

Общiй эскизъ расположенiя бараковъ и хозяйственно-административныхъ построекъ слѣдующiй: въ сѣверной сторонѣ участковъ, обращенной и прилегающей къ заселеннымъ кварталамъ города, проектирована постройка главныхъ хозяйственно-административныхъ помѣщенiй, которыя раздѣляются проходящей между участками улицей, точно также какъ и группы бараковъ, на двѣ половины. Въ одной, именно восточной, находится прiемный покой, госпитальная контора и кухня для одного отдѣленiя. Въ другой половинѣ, именно западной, находится аптека, цейхгаузъ, хлѣбопекарня, квартиры директора госпиталя, смотрителя, аптекаря и нѣкоторыхъ другихъ чиновниковъ и кухня для другого отдѣленiя госпиталя.

Отъ прiемнаго покоя идетъ вдоль срединной линiи всего восточнаго участка соединительная галерея. На западномъ участкѣ такая

*

галлерея начинается отъ улицы противъ пріемнаго покоя; отсюда она направляется къ срединной линіи участка и затѣмъ образуетъ поворотъ и идетъ вдоль срединной линіи всего западнаго участка. Два кухонныхъ барака лежатъ своими продольными осями одинъ противъ другого между обѣими галереями, раздѣляясь другъ отъ друга средней госпитальной улицей.

Отъ кухонныхъ бараковъ далѣе расположены бараки для больныхъ по обѣ стороны соединительныхъ галерей поочередно съ той и другой стороны въ шахматномъ порядкѣ. Вслѣдствіе такого расположенія между кухонными бараками и первыми параллельными имъ больничными бараками образуется довольно значительная площадка, на которой проектированы постройки для ледниковъ.

Порядокъ поочереднаго расположенія бараковъ по сторонамъ соединительныхъ галерей нарушается лишь на мѣстѣ пересѣченія участковъ поперечной улицей. Но и здѣсь по другую сторону улицы находящійся баракъ назначенъ не для больныхъ, а для жилого помѣщенія сестеръ милосердія, фельдшерицъ и сидѣлокъ, такъ что больничные бараки, все-таки, продолжаютъ слѣдовать по бокамъ соединительной галереи поочередно, образуя лишь на мѣстѣ пересѣченія улицъ своимъ широкимъ разстояніемъ довольно обширную площадку. Съ санитарной точки зрѣнія эта площадка, какъ резервуаръ для чистаго воздуха и какъ мѣсто для прогулокъ выздоравливающихъ больныхъ, представляетъ собою прекрасный и необходимый атрибутъ барачнаго госпиталя; кромѣ того, при посадкѣ на ней кустарниковъ, она можетъ быть не менѣе прекрасной и въ эстетическомъ отношеніи, отнимая у длиннаго ряда однообразныхъ бараковъ казарменно-монотонный видъ, вызывающій всегда унылое расположеніе духа у впечатлительныхъ субъектовъ.

Продолжаясь далѣе до Конной площади, ряды бараковъ заканчиваются двумя большими бараками, расположенными во всю ширину участковъ и обращенными своими фасадами къ сторонѣ Конной площади. Эти бараки, какъ уже было выше сказано, предназначаются для помѣщенія въ нихъ выздоравливающихъ больныхъ. Открывающійся изъ нихъ видъ на Конную площадь, оживляющуюся въ торговые дни, долженъ будетъ доставлять большое удовольствіе и пріятное развлеченіе для выздоравливающихъ больныхъ. Въ общихъ столовыхъ этихъ бараковъ могутъ быть устроены небольшія библіотеки и такимъ образомъ въ необѣденное время эти столовыя могутъ служить читальнями или рекреаціонными залами для выздоравливающихъ, — здѣсь могутъ находиться для развлеченія ихъ шашки, шахматы и т. п. — Если-бы позволили денежныя средства, то было-бы весьма полезно сдѣлать эти два барака болѣе широкими, напр. по 5-ти саж. ширины, вмѣсто 4-хъ, тогда въ нихъ можно было-бы устроить общую для всѣхъ выздоравливающихъ больныхъ столовую и точно также въ болѣе обширныхъ рекреаціонныхъ залахъ могли-бы сами собою организоваться для всѣхъ выздоравливающихъ еще болѣе полезныя развлеченія въ формѣ литературныхъ чтеній, разсказовъ, популярныхъ бесѣдъ, предметныхъ уроковъ и т. п. Угнетенное и тоскливое расположеніе духа у начинающихъ поправляться больныхъ весьма часто зависитъ именно отъ монотонной, тяжелой больничной обстановки и совершеннаго притомъ недостатка въ нашихъ госпиталяхъ какихъ-либо развлеченій, требующихъ психической дѣятельности. Возстановляющіяся силы организма требуютъ не одного только физическаго движенія, но и соотвѣтственной умственной работы, безъ чего процессъ возстановленія силъ организма идетъ вяло и выздоравливаніе болѣе или менѣе замедляется.

Постройка прочихъ госпитальныхъ зданій и помѣщеній, какъ-то: служительскихъ бараковъ, бани, прачешной, покойницкой, дезинфекціонной камеры и дровяного двора, проектированы на участкѣ земли съ восточной стороны больничныхъ бараковъ. Соединительныя галереи на мѣстѣ перехода ихъ черезъ поперечную улицу не будутъ служить препятствіемъ въ случаѣ необходимости проѣзда по этой улицѣ, потому что стѣны галереи, для возможности проѣзда, проектированы въ видѣ двойныхъ воротъ.

Не вдаваясь въ подробное разсмотрѣніе и описаніе всѣхъ деталей построекъ, можно прямо перейти къ вопросу о приблизительной стоимости всѣхъ построекъ. Какъ скоро возникаетъ такой вопросъ, то каждый архитекторъ непремѣнно спроситъ: изъ какого строительнаго матеріала вы желаете сдѣлать всѣ проектированныя постройки? Научно-образованный архитекторъ, пользуясь всѣми новѣйшими усовершенствованіями въ техникѣ зодчества, осуществитъ одну и ту-же идею барачнаго госпиталя по данному ему плану изъ какого угодно строительнаго матеріала, будетъ-ли это тесъ, кокоры, мелкій или крупный строевой лѣсъ, кирпичъ, камень или мраморъ. Не смотря на грамадное различіе въ достоинствахъ и цѣнности самаго матеріала и, слѣдовательно, не смотря на громадное различіе въ дороговизнѣ построекъ, выстроенный изъ любого матеріала, барачный госпиталь будетъ имѣть одинаково превосходныя санитарныя качества. Съ санитарной точки зрѣнія рѣшительно все равно, будетъ-ли баракъ отлитъ изъ чистаго золота или сколоченъ изъ балаганныхъ досокъ, лишь-бы онъ только удовлетворялъ всѣмъ санитарнымъ требованіямъ и условіямъ, необходимымъ для сохраненія жизни больного и возстановленія его здоровья. Американцы первые доказали, что можно строить громадные, превосходные въ санитарномъ отношеніи госпитали въ чрезвычайно короткіе періоды времени, употребляя для этого первобытный балаганный способъ постройки и примѣняя къ нему всѣ современныя усовершенствованія техники для созданія всѣхъ необходимыхъ для больного удобствъ и условій жизни.

Американцы первые воплотили въ сознаніи человѣчества ту идею, что для больного нѣтъ, не можетъ быть и не должно быть постоянныхъ госпиталей. Строится-ли госпиталь на нѣсколько мѣсяцевъ, на годъ, на десятки или сотни лѣтъ—для больного это совершенно безразлично; для больного нѣтъ никакой надобности въ вѣковѣчныхъ госпиталяхъ,—ему необходимо только найти на періодъ своей болѣзни всѣ условія, которыя спасли-бы ему жизнь и возстановили-бы утрачиваемое здоровье. Воплощеніе этой идеи въ сознаніи цивилизованнаго міра освѣтило, сколько жестокости и безчеловѣчія скрывалось въ томъ взглядѣ, который имѣли до тѣхъ поръ здоровые люди при раздѣленіи госпиталей и больницъ на временные и постоянные. Подъ знаменемъ, на которомъ было только изображено «временной госпиталь» или «временная больница»,—допускалось все. Никакое санитарное безобразіе не поражало даже самыхъ гуманныхъ людей; всѣ недостатки и неудобства, какъ-бы они ни считались вредными для больныхъ, извинялись и оправдывались тѣмъ, что все это существуетъ только временно, какъ самый госпиталь или больница, не обращая вниманія, что такое временное существованіе превращаетъ госпиталь или больницу въ санитарную бойню. Въ постоянныхъ госпиталяхъ и больницахъ,—тамъ дѣло другое. Дѣйствительно, ихъ старались созидать и обстановлять всѣмъ на славу. Европейская цивилизація гордилась величественной обстановкой своихъ постоянныхъ госпиталей и больницъ, но это продолжалось только до тѣхъ поръ, пока убогіе на видъ балаганные госпитали Америки не показали, въ чемъ должно заключаться истинное достоинство лечебныхъ заведеній. При блескѣ новаго свѣта стало для всѣхъ очевиднымъ, что величественные постоянные госпитали и больницы только снаружи кажутся дворцами; по внутреннему-же устройству они настоящія казармы, а по санитарнымъ достоинствамъ—монументальные мавзолеи. Результатомъ было переустройство старыхъ и выработка болѣе лучшихъ системъ для построекъ новыхъ госпиталей и больницъ. Цѣлый рядъ войнъ ознакомилъ поневолѣ европейское населеніе съ барачной системой и ея достоинствами и такимъ образомъ доставилъ ей широкую популярность.

Дѣйствительно, когда необходимо выстроить большой госпиталь въ весьма короткій срокъ времени, напр. въ теченіе нѣсколькихъ недѣль, а тѣмъ болѣе, когда срокъ продолжительности существованія госпиталя опредѣляется періодомъ военнаго времени, слѣдовательно, однимъ или двумя-тремя годами, то, конечно, самый дешевый способъ будетъ—балаганный. Въ этомъ случаѣ не нужно ни каменныхъ фундаментовъ, ни каменныхъ столбовъ, ни глубокихъ выемокъ земли. Строительное искусство доказало, что оно въ состояніи приспособить балаганныя постройки для зимняго времени и сдѣлать изъ нихъ прекрасныя и здоровыя помѣщенія для людей. Точно также, если существуетъ безотлагательная необходимость въ постройкѣ госпиталя, а между тѣмъ, денежный кризисъ не дозволяетъ предпринимать солидную постройку до поправленія этого кризиса, то и въ подобномъ случаѣ балаганный способъ является самымъ лучшимъ, незамѣнимымъ и самымъ дешевымъ. Но и при такихъ условіяхъ всегда должна имѣться въ виду только одна санитарная задача; объ эстетической сторонѣ строительнаго искусства не можетъ быть и рѣчи.

Балаганныя постройки, какъ и вообще всѣ легкія постройки, могутъ быть прекрасными въ санитарномъ отношеніи, пока онѣ еще новы, но какъ только начинаютъ ветшать, то быстро расползаются по всѣмъ швамъ, и тогда обнаруживаются всѣ ихъ невыгоды. Тутъ начинаетъ продувать, тамъ течь; едва только успѣютъ поправить въ одномъ мѣстѣ, начинается та-же исторія въ другомъ; становится холодно и сыро; больные начинаютъ страдать и жаловаться; служебный госпитальный персоналъ поголовно деморализуется; все идетъ спустя рукава и вскорѣ барачный

госпиталь легко можетъ превратиться въ настоящій балаганный, ужасныя достоинства котораго издавна такъ хорошо извѣстны всѣмъ, что не нуждаются въ описаніи. Хватитъ-ли гражданскаго мужества бросить обветшалые бараки прежде, чѣмъ они начнутъ оказывать вредное вліяніе на больныхъ—это, конечно, вопросъ будущаго времени. Но при разсчетѣ стоимости игнорировать этотъ вопросъ нельзя, и тѣ лица, отъ которыхъ будетъ зависѣть приведеніе проекта въ исполненіе, должны быть уже заранѣе подготовлены къ такому рѣшенію упразднить госпитальные бараки въ надлежащій моментъ. Въ военное время это дѣлается само собою, барачный госпиталь упраздняется за ненадобностью уже гораздо ранѣе начала обветшанія; но въ Петербургѣ не только не предвидится возможности закрытія какого-либо госпиталя, вслѣдствіе избытка въ больничныхъ мѣстахъ, а напротивъ, уже и теперь требуется еще устройство, по крайней мѣрѣ, двухъ или трехъ подобныхъ госпиталей; впослѣдствіи-же потребуется еще больше, если населеніе Петербурга будетъ продолжать также быстро увеличиваться, какъ теперь.

Рижское городское управленіе признало болѣе выгоднымъ строить постоянный барачный госпиталь изъ хорошаго строительнаго матеріала, не смотря на то, что такого рода постройки обходятся въ нѣсколько разъ дороже балаганныхъ. Не смотря на дороговизну, долговѣчность такихъ построекъ, все-таки, превращаетъ ихъ въ болѣе дешевыя сравнительно съ балаганными, которыя пришлось-бы возобновлять черезъ каждые 5 и 6 лѣтъ или черезъ 10 или 15 лѣтъ, смотря, конечно, по качеству теса и мелкаго строевого лѣса.

Докторъ медицины Вальдгауръ, бывшій членомъ рижской строительной коммиссіи, заявилъ въ «Сборникѣ сочиненій по судебной медицинѣ и общественной гигіенѣ» (за 1873 г., т. III), что одна только постройка 6-ти одноэтажныхъ деревянныхъ бараковъ съ сообщительными между ними корридорами обошлась городу Ригѣ въ 173177 руб. Вмѣстимость каждаго барака опредѣляется 32 кроватями, а въ общей сложности въ 6 баракахъ помѣщается всего только 192 кровати; слѣдовательно, стоимость только одного помѣщенія составляетъ 902 руб. на каждую кровать. Общая стоимость хозяйственно-административныхъ построекъ еще неизвѣстна, такъ какъ исполнена пока лишь одна часть ихъ. Здѣсь не безъинтересно и не излишне будетъ привести стоимость различныхъ работъ, вмѣстѣ съ матеріаломъ, при постройкѣ бараковъ въ суммахъ, причитающихся на каждую кровать или на 1 больного.

Стоимость работъ, съ матеріаломъ, на кровать.

	Руб.	Коп.
1) *Дренажныя* работы и устройство магистральныхъ колодцевъ	11	10
2) *Земляныя и каменныя*	248	20
3) *Плотничныя*	174	15
4) *Кровельныя и жестяныя* (и кровля изъ шифера)	53	65
5) *Столярныя*	54	35
6) *Гончарныя*	38	95
7) *Малярныя*	29	15
8) *Слесарныя*	27	10
9) *Кузнечныя*	13	20
10) *Стекольныя*	11	15
11) *Асфальтовыя*	15	35
12) *Техническія сооруженія* по устройству отопленія нагрѣтою водой и нагрѣванія воды	123	65
13) *Проведеніе газа и воды*	41	30
14) *Дополнительныя работы*	24	25
15) *Гонораръ архитектору*, страхованіе и непредвидѣнные расходы	36	45
Итого	902 р.	—

Обзаведеніе кроватями, постельными принадлежностями, бѣльемъ и проч. вещами, необходимыми въ баракѣ, стоитъ около 100 руб. на каждую кровать или на одного больного. Такимъ образомъ, барачныя помѣщенія для однихъ только больныхъ, съ необходимыми госпитальными принадлежностями, обошлись рижскому городскому управленію около 1 тысячи рублей на одну кровать.

Постройка хозяйственнаго корпуса и расходы на общія работы для всего госпиталя на 400 кроватей обошлись въ Ригѣ до 130 тыс. или по 325 рублей на каждую кровать. Зданія для помѣщенія до сихъ поръ остались невыстроенными и неизвѣстно во сколько тысячъ рублей они оцѣнены по смѣтѣ; но мы едва-ли будемъ далеки отъ истины, если допустимъ, что административный корпусъ и дополненіе госпитальнаго инвентаря всѣми медицинскими и хозяйственными принадлежностями, инструментами и вещами прибавить, по крайней мѣрѣ, до 300 рублей къ стоимости каждой кровати.

Изъ всѣхъ этихъ данныхъ видно, что при солидной постройкѣ всѣхъ зданій барачнаго госпиталя, со всѣми приспособленіями для отопленія и вентиляціи и при снабженіи госпиталя всѣми необходимыми госпитальными принадлежностями, стоимость полнаго устройства 1 кровати достигаетъ до 1600 руб., и, слѣдовательно, на полное устройство госпиталя на 500 кроватей потребна сумма въ 800 тыс. руб.

Постройка рижскаго барачнаго госпиталя началась производиться 10 лѣтъ тому назадъ, когда цѣны на всѣ предметы и на работы были дешевле; но даже, оставивши въ сторонѣ увеличивающуюся дороговизну, нельзя не видѣть, что ассигнованная С.-Петербургской Городской Думой сумма въ 200 тыс. руб. въ 4 раза меньше той суммы, которая необходима для прочныхъ, разсчитанныхъ на долговременное существованіе, построекъ. Впрочемъ, сколько извѣстно, Городская Дума, при ассигнованіи такой суммы, именно имѣла въ виду непродолжительность существованія построекъ барачнаго госпиталя, ограничивая срокомъ около 15-ти лѣтъ.

Насколько достижимо выполненіе токой задачи, должны рѣшить техники строительнаго искусства, сообразуясь съ цѣнами на работы и строительные и прочіе матеріалы. Въ Россіи, да и во многихъ другихъ мѣстахъ, общепринято—въ случаѣ недостатка въ средствахъ—жертвовать прежде всего санитарными достоинствами подобныхъ построекъ, но въ настоящемъ случаѣ подобнаго безобразія не должно случиться, благодаря просвѣщенному и гуманному взгляду лицъ, отъ которыхъ зависитъ существованіе задачи устройства барачнаго госпиталя. Уже одно то обстоятельство, что всѣ единодушно признали неодбходимымъ поставить на первомъ планѣ выполненіе санитарныхъ требованій и, придерживаясь русской поговорки «не красна изба углами», строить все безъ всякой претензіи на какую-либо роскошь и изящество, позволяетъ надѣяться, что первый петербургскій барачный госпиталь будетъ дѣйствительно госпиталемъ, а не санитарной барачной бойней для тифозныхъ больныхъ.

Всѣ вышеуказанные матеріалы были предоставлены въ мое распоряженіе для разработки всѣхъ подробностей предположенной больницы, съ присовокупленіемъ списка лицъ врачебно-санитарнаго и хозяйственно-административнаго персоналовъ, которые должны имѣть квартиры при больницѣ, а именно:

Врачебно-санитарный персоналъ состоитъ: изъ одного директора, одного аптекаря, двухъ фармацевтовъ, изъ коихъ одинъ бухгалтеръ, другой завѣдующій дезинфекціей, одного фельдшера и 16 фельдшерицъ, 4 аптекарскихъ помощниковъ, 22 сестеръ милосердія, 2 старшихъ и 4 младшихъ надзирательницъ, 42 сидѣлокъ, 10 служителей и рабочихъ.

По хозяйственно-санитарной части: для одного помощника директора (смотрителя), 1 помощника смотрителя по продовольственной части (экономъ), письмоводителя (онъ-же бухгалтеръ), 1 канцелярскаго служителя, 4 писцовъ, 3 вахтеровъ, 2 надзирательницъ по кухнѣ, 69 служителей, одной кастелянши, 13 кухарокъ, 17 прачекъ, 5 булочниковъ, хлѣбопековъ и квасниковъ. А всего помѣщеній для 226 лицъ.

Замѣтка о бетонахъ техника Гюртлера.

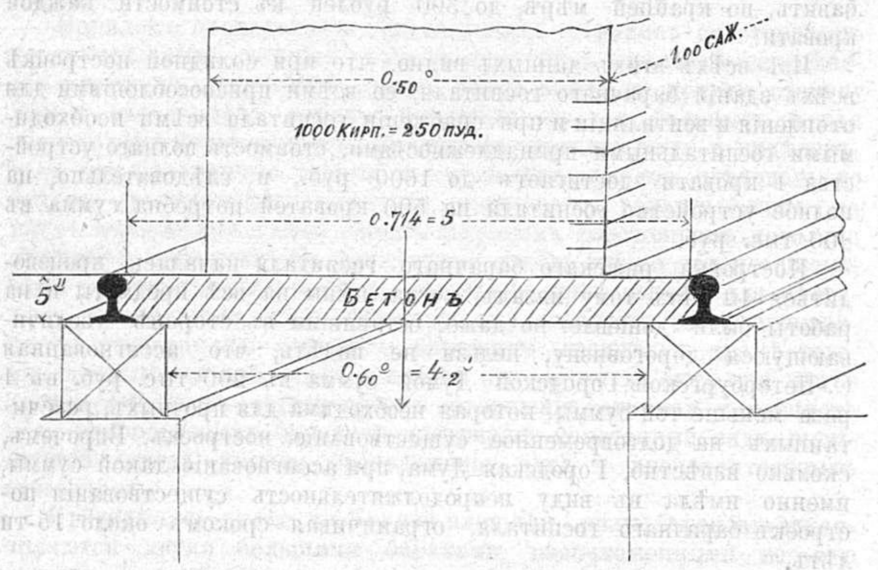
Бетоны, приготовляемые техникомъ Гюртлеромъ, въ послѣднее время, нашли себѣ довольно обширное примѣненіе въ постройкахъ Петербурга; эти-же бетоны были употреблены для заполненія промежутковъ между металлическими балками въ полахъ и потолкахъ пассажирскаго зданія 1-го класса въ Лугѣ, при возстановленіи этого зданія въ 1883 году послѣ пожара. Не смотря на то, что бетоны эти вошли въ употребленіе, тѣмъ не менѣе надъ ними, на сколько намъ извѣстно, не было произведено обстоятельныхъ наблюденій съ цѣлью опредѣленія необходимыхъ данныхъ для разсчета ихъ прочности; это обстоятельство заставило, при работахъ на станціи Луга, предпринять нѣкоторыя предварительныя изслѣдованія.

Помѣщаемый ниже актъ знакомитъ съ однимъ изъ подобныхъ опытовъ.

Актъ испытанія до предѣла разрушенія бетона, приготовленнаго техникомъ Гюртлеромъ для заполненія промежутковъ между металлическими балками Лужскаго пассажирскаго зданія.

1883 года, сентября 15-го, мы, нижеподписавшіеся, приступили къ испытанію до предѣла разрушенія бетона, приготовленнаго по способу техника Гюртлера для заполненія промежутковъ между металлическими балками Лужскаго пассажирскаго зданія.

Испытуемая плита изъ бетона, для безопасности опыта, была сдѣлана надъ горноочистительнымъ рвомъ паровознаго зданія на ст. Луга и имѣла размѣры, показанные на прилагаемомъ чертежѣ,



а именно: при чистомъ пролетѣ 0,60 саж.=4,2 фута имѣла длину 1 саж. по длинѣ рва и толщину 5 дюйм., т. е. именно ту, какую имѣютъ всѣ заполненія между балками Лужскаго пассажирскаго зданія.

Плита эта, окрашенная снизу бѣлою краскою (для удобства наблюденій трещинъ), была нагружена кирпичемъ сплошь на всю ея длину и на ширину въ 0,50 саж., числомъ 1000 штукъ кирпичей, что, при среднемъ вѣсѣ кирпича въ 10 фунтовъ, соотвѣтствовало нагрузкѣ 250 пудовъ (т. е. 500 на 1 квад. саж.)

По окончаніи нанесенія этой нагрузки, на нижней поверхности бетонной плиты образовалась почти посрединѣ малая продольная трещина во время прохода паровоза по запасному пути возлѣ зданія. Плита, однако, не разрушилась, ибо равновѣсіе установилось отъ сжатія матеріала въ верхнихъ слояхъ—подобно тому какъ это имѣетъ мѣсто въ пологихъ сводахъ и перемычкахъ.

Принимая однако эту нагрузку за предѣльную, т. е. соотвѣтствующую моменту разрушенія, можно заключить, что для покрытія горизонтальнаго, пролетомъ въ 0,60 саж., или 4,2 фута, безопасная временная нагрузка, принятая въ $^1/_{10}$ вышенайденной, составитъ $^{500}/_{10}=50$ пуд. на 1 кв. саж. для толщины покрытія въ 5 дюйм.; а такъ какъ въ пассажирскомъ зданіи заполненія между балками сдѣланы повсюду въ 5 дюймовъ, то на основаніи предыдущаго могутъ быть найдены безопасныя *временныя* нагрузки на 1 кв. саж. пола и для другихъ пролетовъ; а именно: для пролета максимальнаго между балками въ 0,45 саж., или 3,15 фута, имѣемъ

$$\frac{50 \times 4{,}2}{3{,}15} = 66 \text{ пуд.}$$

для минимальнаго пролета въ 0,23 саж., или 1,61 фута, получимъ

$$\frac{50 \times 4{,}2}{1{,}61} = 130 \text{ пуд.}$$

Слѣдуетъ замѣтить, что всѣ заполненія между балками свыше 0,23 саж. пролетомъ въ пассажирскомъ зданіи на ст. Луга (по конструкціи половъ и потолковъ) ничего не несутъ, кромѣ собственнаго груза, а слѣдовательно, для нихъ временная нагрузка равна *нулю*; для минимальнаго же пролета, соотвѣтствующаго буфетной кухнѣ (гдѣ бетонныя заполненія выносятъ тяжесть цементнаго пола и случайной нагрузки), прочность бетона соотвѣтствуетъ 130 пудамъ временной нагрузки, что почти въ два раза превосходитъ нормальную 60 пуд.), имѣющую мѣсто въ данномъ или разсматриваемомъ случаѣ.

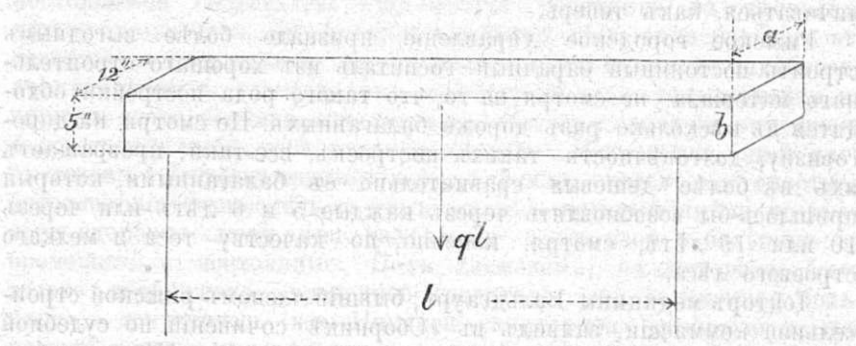
Подписали: Контролеръ работъ, Инженеръ-Архитекторъ *П. Сальмоновичъ.*

Производитель работъ, Гражд. инженеръ *Корольковъ.*

Этотъ опытъ, представляя самъ по себѣ отвѣтъ на предложенный вопросъ практики, не даетъ, однако, данныхъ или коэффиціентовъ для разсчетовъ прочности при всѣхъ другихъ случаяхъ строительной практики. Въ настоящей замѣткѣ предполагается пополнить этотъ пробѣлъ выводомъ коэффиціентовъ прочнаго сопротивленія. Нужно замѣтить, что хотя бетонная плита была вдѣлана между рельсами, но, тѣмъ не менѣе, въ данномъ случаѣ пяты или упоры плиты нельзя разсматривать какъ вполнѣ неподвижныя, ибо рельсы удерживались въ подрельсныхъ брусьяхъ (деревянныхъ) посредствомъ костылей, которые могутъ сдавать при горизонтальномъ распорѣ (если-бы онъ проявился); поэтому для разсчета здѣсь слѣдуетъ принять случай балки (для простоты), равномѣрно нагруженной.

Разсматривая эту балку на длину одного пог. фута (что будетъ ея шириною), получимъ для пролета l

$$ql = \frac{250}{7} = 35{,}7 \text{ пуд. (нагрузки).}$$



Къ этому слѣдуетъ прибавить собственный вѣсъ, принимая вѣсъ 1 куб. фута бетона въ 2,5 пуда, т. е.

$$\frac{5}{12} \times 1 \times 4{,}2 \times 2{,}5 = 4{,}37$$

всего, слѣдовательно, $35{,}7 + 4{,}37 =$ въ круглыхъ цифрахъ 40 пуд.

Для балки, свободно-лежащей на опорахъ и равномѣрно нагруженной, имѣемъ

$$M = RW$$

гдѣ
$$W = \frac{J}{z} = \frac{ab^2}{6}$$

$$M = \frac{ql.\,l}{8}$$

отсюда

$$\frac{ql.\,l}{8} = R\frac{ab^2}{6}$$

Въ разсматриваемомъ случаѣ нужно опредѣлить R, т. е. предѣлъ сопротивленія матеріала на 1 кв. дюймъ *на разрывъ*, ибо разрушеніе наступило отъ образованія трещины на нижней поверхности плиты, какъ это видно изъ акта.

Изъ предыдущаго уравненія имѣемъ:

$$R = \frac{C\,ql.\,l}{8.\,ab^2} = 0{,}75\,\frac{ql.\,l}{ab^2}$$

гдѣ
$$ql = 40 \text{ пуд.}$$
$$l = 4{,}2 \text{ фута} = 4{,}2 \times 12 = 50{,}4 \text{ дюйм.}$$
$$a = 12'',\ b^2 = 5 \times 5 = 25''$$

Итакъ

$$R = 0{,}75\,\frac{40 \times 50{,}4}{12 \times 25}$$

т. е.
$$R = \text{почти } 5 \text{ пуд.}$$

Изъ этого разсчета видно, что разрывъ въ плитѣ бетона произошелъ при напряженіи матеріала равномъ 5 пудамъ на 1 квад. дюймъ, а отсюда предѣлъ *прочнаго сопротивленія для разрыва* можетъ быть принятъ почти $0{,}1\ R = 0{,}5$ пуд. на 1 кв. дюймъ.

Для того чтобы перейти къ раздробленію — хотя этого непосредственно изъ опыта вывести нельзя — слѣдуетъ обратить вниманіе, что при предыдущихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ надъ строительными матеріалами, было замѣчено, что, при достаточно однородномъ сложеніи матеріала, сопротивленіе это на раздробленіе въ 8 разъ превосходитъ сопротивленіе его на разрывъ. Допуская, что этотъ законъ справедливъ для даннаго случая, получимъ, что предѣлъ сопротивленія бетона на раздробленіе будетъ:

$$R_1 = 8\ R$$
$$= 8 \times 5 = 40 \text{ пуд. на 1 квад. дюймъ}$$

предѣлъ-же прочнаго сопротивленія будетъ:

$$\text{отъ } \frac{R_1}{12} \text{ до } \frac{R_1}{10} \text{ или}$$

отъ 3,33 до 4 пуд. на 1 кв. дюймъ

т. е. получилась прочность, соотвѣтствующая высшему сорту кирпича.

Техникъ Гюртлеръ приготовляетъ свои бетоны изъ крупнаго кварцеваго песка, заводской каменноугольной изгари, всякаго рода щебня, обладающаго достаточною степенью прочности, и портландскаго цемента.

Очевидно, что прочность такого рода бетона, независимо отъ тщательности его исполненія, обусловливается, главнымъ образомъ, *количествомъ цемента*, входящаго въ составъ массы. Отсюда понятно, что выше найденная прочность бетона можетъ измѣняться въ зависимости отъ даннаго количества цемента, какъ величины перемѣнной. Въ составъ испытаннаго бетона цементъ входилъ въ количествѣ $^1/_8$ по объему.

П. Сальмоновичъ.

Византійское зодчество.

Можно сказать съ увѣренностью, что нѣтъ ни одного стиля, за исключеніемъ самыхъ древнихъ, о которомъ имѣлось-бы такъ мало свѣдѣній, какъ о стилѣ византійскомъ. А между тѣмъ принципы этого стиля или искусства легли въ основу многихъ стилей христіанской архитектуры и послужили основаніемъ мусульманскому искусству. Даже наше церковное зодчество первоначально было чисто византійскимъ. Исторія свидѣтельствуетъ, что, получивъ начало при Константинѣ Великомъ въ IV столѣтіи, византійское искусство наиболѣе процвѣтало въ царствованіе Юстиніана, который имѣлъ большое пристрастіе къ строительному дѣлу и построилъ множество городовъ въ своей имперіи. Историческія событія остановили дальнѣйшее развитіе византійскаго стиля, который, по мнѣнію ученыхъ, такъ и остался незаконченнымъ. Стиль этотъ, дѣйствительно, не отличается богатствомъ и разработанностью архитектурныхъ формъ и, сверхъ того, представляетъ крайне ограниченное число памятниковъ, достойныхъ изученія. Впрочемъ, происхожденіе византійскаго искусства еще не вполнѣ выяснено. По свидѣтельству Віолле-ле-Дюка, существуютъ основанія предполагать, что искусство это гораздо болѣе древняго происхожденія и что оно было перенесено въ Константинополь изъ Малой Азіи. Богатство памятниковъ византійскаго стиля въ Грузіи и Арменіи, превосходная орнаментика многихъ изъ нихъ и древность большинства изъ этихъ памятниковъ, находящихся нынѣ въ состояніи развалинъ, отчасти подтверждаютъ мнѣніе означеннаго ученаго, и быть можетъ, византійское искусство было-бы правильнѣе назвать армянскимъ или грузинскимъ. Но въ сущности вопросъ о происхожденіи византійскаго искусства не имѣетъ прямого отношенія къ цѣли настоящей статьи; достаточно замѣтить здѣсь, что искусство это, родственное нашему церковному зодчеству, находилось въ теченіе многихъ вѣковъ въ полномъ забвеніи и пріостановилось въ зачаточномъ состояніи, и что только въ настоящее время оно стало обращать на себя вниманіе и возродилось у насъ въ обновленномъ видѣ, сдѣлавъ въ короткій промежутокъ времени очень большіе успѣхи. Образовалась цѣлая школа сторонниковъ византійскаго стиля, какъ стиля, который имѣетъ историческое право считаться національнымъ наравнѣ съ стилемъ московскимъ или суздальскимъ, имѣющимъ также-же своихъ сторонниковъ и послѣдователей. Такимъ образомъ, въ настоящее время возникаютъ вопросы, не безъинтересные для нашего зодчества: которое изъ означенныхъ направленій нужно считать наиболѣе плодотворнымъ въ будущемъ нашего зодчества? и кому принадлежитъ разрѣшеніе этого вопроса? Очевидно, вопросъ этотъ касается свободнаго выбора большинства, который долженъ проявиться фактически. Попытаться угадать или констатировать этотъ выборъ, прослѣдить его причины и составляетъ предметъ настоящей статьи.

Исторія русскаго зодчества представляетъ очень странную и пеструю картину поочереднаго преобладанія весьма разнохарактерныхъ направленій строительнаго вкуса. Начавъ чисто византійскимъ, зодчество наше перешло и выработало самостоятельное московско-суздальское искусство. Казалось-бы, на этомъ можно было бы и остановиться и продолжать этотъ родъ архитектуры, совершенствуя его и примѣняя къ потребностямъ и условіямъ времени. Но этого не случилось, и наше зодчество вступило на путь классическаго направленія, послѣднимъ памятникомъ котораго служитъ соборъ Исаакія Далматскаго въ С.-Петербургѣ. Даже и въ классическомъ направленіи искусство подверглось значительнымъ колебаніямъ и отъ Растрелліевскаго рококо перешло къ чисто классическому (соборы Казанскій, Исаакіевскій, Троицкій, начатый, но не осуществленный на Воробьевыхъ горахъ въ Москвѣ, и множество другихъ казенныхъ построекъ и сооруженій въ столицѣ и губернскихъ городахъ). Въ это классическое время и византійскій, и московскій стили были совершенно забыты и оставшіеся памятники ихъ искажены всевозможными способами. К. А. Тонъ въ первой половинѣ настоящаго столѣтія первый сдѣлалъ попытку обращенія къ національному зодчеству. Параллельно съ нимъ дѣлаютъ въ томъ-же направленіи опыты профессоръ архитектуры А. В. Петцольдъ, Горностаевъ и другіе строители. Но попытки эти, исключая работъ Горнастаева, не могли вселить особеннаго уваженія къ русскому вкусу, такъ какъ представляли собою кабинетную работу, не опиравшуюся на существующіе памятники. Напротивъ, очень естественно, такая архитектура только повредила русскому зодчеству, которое неминуемо было бы снова забыто, если-бы не появились такія изданія, какъ сочиненія Рихтера, Мартынова, Демидова, Солнцева, сборники фотографій съ древнихъ памятниковъ и проч. Устройство удобныхъ путей сообщенія такъ-же не могло не способствовать знакомству съ наилучшими образцами русскаго зодчества. Но, не смотря на это, протестъ противъ тоновской и петцольдовской архитектуры успѣлъ уже созрѣть въ новомъ направленіи, представителемъ котораго является Д. И. Гриммъ, трудами котораго основана была школа греко-византійскаго стиля, школа, нашедшая себѣ многихъ достойныхъ послѣдователей, изъ числа которыхъ болѣе всего выдѣляется профессоръ архитектуры Э. И. Жиберъ. Такимъ образомъ, наше церковное зодчество находится въ настоящее время на перепутьи двухъ направленій: московскаго и греко-византійскаго. Сдѣлается-ли которое-нибудь изъ означенныхъ направленій преобладающимъ или каждое изъ нихъ сохранитъ за собою свою область вліянія, или, наконецъ, выработается изъ этихъ двухъ направленій впослѣдствіи нѣчто новое—рѣшитъ время. Тѣмъ не менѣе и въ настоящее время существуютъ уже нѣкоторые признаки и факты, которые даютъ возможность предвидѣть будущую судьбу русскаго церковнаго зодчества. Намъ кажется, что перевѣсъ склоняется на сторону византійскаго направленія, именно по слѣдующимъ причинамъ. Во-первыхъ, что касается до историческаго права на національность каждаго изъ упомянутыхъ направленій, то права эти, можно, сказать въ одинаковой степени законны, но не эта сторона искусства способна такъ или иначе рѣшить вопросъ. При свободномъ выборѣ того или другого направленія, общество и спеціалисты будутъ руководствоваться иными соображеніями, предпочтеніе будетъ и должно быть отдано наиболѣе доступному или, какъ говорятъ,—наиболѣе практичному. Въ этомъ отношеніи византійское зодчество пользуется неоспоримыми преимуществами. Формы его и проще и классичнѣе формъ московской архитектуры. Онѣ въ одно и то-же время и болѣе удобны при проектированіи, и болѣе удобны при исполненіи изъ тесоваго камня или кирпича. Оба эти обстоятельства естественно вліяютъ на стоимость исполненія и на трудность проектированія. Во-вторыхъ, самая фактическая сторона свободнаго выбора и предпочтенія склоняется въ пользу византійскаго направленія. Недавній конкурсъ на построеніе храма на мѣстѣ преступнаго покушенія на жизнь Императора Александра II-го показалъ, что лучшіе изъ нашихъ строителей болѣе сочувствуютъ византійскому направленію и,—что еще важнѣе—такое рѣшительное предпочтеніе замѣчается въ нашихъ строительныхъ школахъ, этихъ разсадникахъ отечественныхъ зодчихъ будущаго. Очевидно, отдавая предпочтеніе византійскому искусству въ школѣ, молодое поколѣніе строителей не измѣнитъ своихъ вкусовъ и на практикѣ и постарается обогатить наше зодчество памятниками византійской архитектуры. Такимъ образомъ, если вопросъ о направленіи церковнаго зодчества и можетъ еще считаться въ настоящемъ спорнымъ, то нельзя сказать того-же относительно ближайшаго будущаго. Шансы въ этомъ отношеніи рѣшительно на сторонѣ византійской архитектуры. Большинство нарождающагося поколѣнія строителей отдаетъ рѣшительное предпочтеніе византійскому стилю, какъ болѣе доступному для изученія и болѣе удовлетворяющему

вкусу, еще не окрѣпшему въ художественномъ отношеніи. И нельзя удивляться такому явленію, если принять во вниманіе то обстоятельство, что переходъ отъ классическаго направленія къ византійскому болѣе легокъ и логиченъ, нежели къ столь сложному и прихотливому, какимъ представляется въ дѣйствительности стиль московскій. Стиль этотъ, по нашему мнѣнію, по причинѣ своей обширности и роскошной детальировкѣ, можетъ быть доступенъ только мастерамъ первой руки, свободно владѣющимъ художественной формой и рисункомъ. Московская архитектура, въ сущности болѣе свойственная кирпичному матеріалу, допускаетъ и даже требуетъ роскошной полихроміи, тогда какъ византійская есть архитектура тесоваго камня, такъ-же какъ и классическая. Поэтому переходъ отъ классическаго направленія, на которомъ мы всѣ воспитывались и продолжаемъ воспитывать наше молодое поколѣніе, къ кирпичной архитектурѣ слишкомъ труденъ. Кирпичная архитектура еще слишкомъ мало разработана и не успѣла еще укорениться, и потому, вообще говоря, недоступна для неопытнаго ученика. Если позволено дѣлать предположенія и прозрѣвать будущее, то можно ожидать, что византійское преобладаніе не будетъ вѣчнымъ; рано или поздно оно должно будетъ уступить свое мѣсто московскому, и именно потому, что нашъ господствующій строительный матеріалъ не тесовый камень, а кирпичъ. Разъ искусство станетъ на раціональную почву, оно неминуемо совпадетъ съ направленіемъ архитектуры московской, съ тою только разницею, что послѣдняя уже не будетъ «бѣлокаменной», но полихромной; другими словами, когда сбросится штукатурная одежда, мѣсто послѣдней займутъ разноцвѣтные матеріалы. Въ настоящій же моментъ, при существующей кирпичной промышленности, переходъ къ кирпичной архитектурѣ преждевремененъ,—мы еще не готовы къ этому. Византійская архитектура, какъ извѣстно, преобразовалась въ рядъ стилей романтическаго направленія, которое положило начало раціональной кирпичной архитектурѣ, и стало быть, по самому смыслу исторіи развитія архитектурной формы между классическимъ направленіемъ и романтическимъ лежитъ византійское, — которое, по свидѣтельству ученыхъ, при Константинѣ Великомъ, начиная съ 328 г. начало образовываться изъ обломковъ зданій классическаго времени и только современемъ образовало своеобразный, независимый стиль. Однимъ словомъ, на нашихъ глазахъ совершается такой же переходъ, какой совершался въ Византіи. Вся разница заключается въ томъ, что въ настоящій моментъ существуетъ развитая и опасная для тесоваго камня кирпичная архитектура, которая имѣетъ преобразовать и поглотить собою формы чуждаго ей матеріала. При такихъ обстоятельствахъ переходъ къ кирпичной архитектурѣ долженъ совершиться несравненно быстрѣе, нежели это случилось въ прежнее время. Быть можетъ, насъ спросятъ: къ чему строить предположенія о будущихъ судьбахъ зодчества—предположенія, которыя могутъ и не осуществиться? На такой вопросъ мы готовы отвѣтить. Вѣроятныя и логическія предположенія способны принести огромную пользу уже тѣмъ, что упреждаютъ и устанавливаютъ на прочномъ основаніи грядущее и тѣмъ ускоряютъ и часто даже создаютъ порядокъ вещей, удобный для осуществленія. Развитіе такихъ громадныхъ искусствъ, какъ строительное дѣло, совершается при дружной помощи науки, промышленности и сознанія, на которыя вліяютъ рѣшающимъ образомъ предварительныя обсужденія, очищенныя критикой, и слѣдующее за ними сознаніе пользы и необходимости предпріятій разнаго рода. Такъ, напримѣръ, многостороннее обсужденіе настоящаго предмета можетъ дать толчокъ развитію кирпичной промышленности, техническо-литературной дѣятельности, составляющихъ необходимыя пособія для осуществленія того, что должно быть или чего должно ожидать въ будущемъ. Изъ того-же источника и школьное образованіе можетъ черпать сознаніе о необходимости той или другой подготовки молодого поколѣнія. Если, напримѣръ, намъ суждено оставить подражательное направленіе въ искусствѣ и перейти къ болѣе раціональному употребленію находящихся подъ рукою строительныхъ матеріаловъ, то школа озаботится необходимыми измѣненіями въ программѣ преподаванія и тѣмъ уменьшитъ трудность перехода къ имѣющему быть направленію, устанавливающемуся силою обстоятельствъ.

Изложенное нами показываетъ, какое важное значеніе мы придаемъ школѣ въ отношеніи ея вліянія на существующій или грядущій порядокъ вещей; въ школѣ рѣшается судьба будущаго,—иначе говоря, изученіе состоянія школы раскрываетъ будущее, и потому, обращаясь къ византійскому искусству, считаю нелишнимъ сказать нѣсколько словъ о его состояніи въ строительной школѣ. Строительная школа не чужда внѣшней жизни, она чрезъ своихъ руководителей и вслѣдствіе связи съ внѣшней жизнью приспособляется къ послѣдней и тѣсно связана съ нею; поэтому не все, что насаждается въ школѣ, приноситъ плоды; только нужное для жизни можетъ процвѣтать. На этомъ основаніи мы и предположили, что обращеніе школы къ византійскому направленію въ зодчествѣ,—фактъ знаменательный для послѣдняго. Это обращеніе, совершившееся не болѣе десятка лѣтъ, успѣло уже, не смотря на столь короткій срокъ, принести очень много пользы, успѣло уже значительно обогатить и разработать формы византійской архитектуры. Работы по этому предмету, идущія, такъ сказать, ступенями, съ каждой ступенью вносятъ все болѣе и болѣе новаго. Тѣ памятники и образцы, которые намъ завѣщало прежнее время, оставлены уже далеко позади и византійская архитектура, обогатившись, приблизилась къ потребностямъ времени. Теоретическая работа ждетъ только примѣненій на практикѣ. Въ Институтѣ гражданскихъ инженеровъ византійская архитектура разрабатывается въ двухъ направленіяхъ или представляетъ два типа: греко-византійскій и армяно-византійскій, и трудно сказать, который изъ нихъ симпатичнѣе и привлекательнѣе.—Армянскій типъ во всякомъ случаѣ отличается болѣе строгимъ и серьезнымъ характеромъ; греческій же выдѣляется большимъ разнообразіемъ и болѣе мягкими очертаніями. Оба типа приспособлены къ пятиглавой формѣ православнаго храма, которая очень хорошо мирится съ общимъ характеромъ византійскаго зодчества. Отдѣльныя колокольни обоихъ типовъ представляютъ, въ свою очередь, обогащеніе византійской архитектуры, которая, какъ извѣстно, прежде довольствовалась небольшими звонницами. Работы эти, руководимыя профессоромъ Э. И. Жиберомъ, представляютъ драгоцѣнный вкладъ въ зодчество, такъ какъ византійское искусство вообще мало распространено и остановилось въ зачаточномъ состояніи. Изданіе сборника такихъ работъ, безъ сомнѣнія, было-бы очень желательнымъ и принесло-бы немало пользы распространенію византійскаго искусства.

Зданіе рынка на Сѣнной площади въ С.-Петербургѣ.

Начало торговли на Сѣнной площади относится ко времени изданія въ 1775 г. Императрицей Екатериной II перваго «Городового Положенія», которымъ эта площадь была отведена безплатно пригороднымъ сельскимъ хозяевамъ для продажи привозимыхъ ими различныхъ сельскихъ продуктовъ. Такого рода торговля разрѣшалась только въ опредѣленные дни, но заинтересованные въ этомъ дѣлѣ промышленники, воспользовавшись предоставленною имъ льготой оставаться на площади съ своими возами до слѣдующаго дня въ такомъ случаѣ, если привезенные продукты имъ не удалось распродать въ базарный день, начали злоупотреблять ею, оставаясь долѣе положеннаго срока, а впослѣдствіи даже стали производить торговлю непрерывно отъ одного до другого базарнаго дня. Современемъ такой порядокъ вошелъ въ обычай и до того укоренился, что пятьдесятъ лѣтъ спустя половина Сѣнной площади представляетъ постоянный рынокъ, и только остальнымъ свободнымъ пространствомъ пользуются сельскіе промышленники, дѣйствительно подвозившіе продукты изъ окрестностей столицы. Въ это время мы видимъ, что участки для постояннаго торга отдаются торговцамъ за извѣстную арендную плату, впрочемъ весьма ничтожную, не превышавшую 50 коп. за участокъ. Это послѣднее обстоятельство повело къ новому злоупотребленію, и полученные за столь дешевую цѣну участки переходили во вторыя и третьи руки уже съ значительной надбавкой, составлявшею не малый барышъ для предпринимателей. Административно-полицейскія мѣры противъ этого зла не привели къ положительному результату и, чтобы положить предѣлъ незаконной наживѣ аферистовъ, въ 1851 году Городская Дума исходатайствовала себѣ право отдавать подъ торговлю участки Сѣнной площади съ публичныхъ торговъ вмѣсто жеребьеваго порядка отдачи таковыхъ, практиковавшагося до тѣхъ поръ.

Съ установленіемъ постоянной торговли на Сѣнной площади стали появляться для храненія продуктовъ и крытыя помѣщенія

въ видѣ дощатыхъ и рогожныхъ шалашей, построенныхъ гдѣ и какъ попало, безъ всякаго плана и порядка, самими торговцами, что, конечно, было не въ пользу городского благоустройства, и имѣвшіяся тутъ же на площади мѣста для свала отбросовъ переполнялись разлагающимися остатками испорченныхъ продуктовъ и образовали постоянные центры зловонія, заражавшаго въ лѣтнее время окрестный воздухъ.

Санитарно-полицейскія мѣры могли только до извѣстной степени уменьшить опасность существованія въ густо-населенной части города этой колоссальной клоаки; для окончательнаго же ея уничтоженія требовалось коренное измѣненіе въ самомъ способѣ храненія припасовъ, а также очистки и удаленія разлагающихся отбросовъ, чего возможно было достигнуть только правильнымъ устройствомъ торговыхъ помѣщеній съ обильнымъ водоснабженіемъ, на что требовалось, естественно, затратить значительную сумму денегъ. Дѣло такимъ образомъ стало въ виду предстоявшей крупной затраты, пока не явилась на помощь частная предпріимчивость, давшая толчокъ, повидимому, забытому вопросу. Въ 1860 году частные предприниматели предложили столичному Городскому Управленію свои услуги; они брались выстроить на свой счетъ зданіе рынка съ тѣмъ, чтобы городъ предоставилъ имъ право пользованія выстроеннымъ зданіемъ для отдачи торговыхъ помѣщеній въ наемъ въ теченіе 30-ти лѣтъ. Предложеніе это было думой отклонено по убыточности для города выдачи такой концессіи.

Неудача первой попытки частной предпріимчивости не отбила, однако, охоты у другихъ предпринимателей, и новые проекты одинъ за другимъ слѣдуютъ въ теченіе почти четверти столѣтія, но по разнымъ причинамъ отклоняются Городской Думой. Такъ въ 1865 г., по отклоненіи проекта архитектора Жоффріо, при Городской Думѣ была образована особая коммиссія, на которую возложено было порученіе разработать вопросъ объ лучшемъ устройствѣ Сѣнной площади и вмѣстѣ съ тѣмъ разсмотрѣть представленный чрезъ военнаго генералъ-губернатора бельгійскимъ инженеромъ Фильелемъ Броги проектъ, который былъ также отвергнутъ Думой какъ неудовлетворяющій своему прямому назначенію и слишкомъ дорогой въ исполненіи. Четыре мѣсяца спустя послѣ этого приговора, въ январѣ 1868 г. въ Думу поступаетъ новый проектъ рынка, составленный, по порученію Спб. губернатора графа Н. В. Левашева, архитекторомъ Рахау. Осуществить этотъ проектъ бралась англійская компанія за свой счетъ, требуя отъ Думы только уплаты затраченнаго компаніей на постройку капитала и % въ теченіе 40 лѣтъ. Проектъ этотъ Дума точно также признала неудобоисполнимымъ, подобно предыдущимъ, какъ по дороговизнѣ сооруженія, такъ равно и по устройству, несоотвѣтствующему производимой на Сѣнной площади торговлѣ, и приговоромъ 15-го февраля постановила произвести постройку рынка собственными средствами, поручивъ строительной коммиссіи составленіе проекта зданія рынка, расположивъ таковой по обѣ стороны Б. Садовой улицы, причемъ торговлю съ вововъ перевести на Обуховскую площадь, а для маркитантскаго торга выстроить особое зданіе. Съ этого момента дѣло быстро подвинулось впередъ, такъ что уже въ концѣ мая того же года Дума утверждаетъ проектъ И. А. Мерца и Макарова со смѣтой въ 150 т. руб. и назначаетъ двухгодичный срокъ исполненія всѣхъ построекъ рынка на Сѣнной.

Однако, дѣло затормозилось вслѣдствіе поднятаго Высочайше утвержденной санитарной коммиссіей вопроса о перенесеніи, въ видахъ интересовъ общественнаго здравія, торговли, съ Сѣнной на Александровскую площадь (въ настоящее время застроенную бараками городской больницы). Съ другой стороны, въ тѣхъ-же видахъ, Спб. градоначальникъ генералъ-адъютантъ Ѳ. Ѳ. Треповъ съ своей стороны предложилъ перевести торговлю на огородное мѣсто лейбъ-гвардіи Измайловскаго полка. Оба эти предположенія Дума не признала подходящими и рѣшила сохранить торговлю на прежнемъ мѣстѣ, поручивъ Городской Управѣ принять мѣры къ оздоровленію рыночной площади. На этомъ дѣло остановилось: и постройка зданія рыка, и приговоръ Думы были забыты. Вопросъ о постройкѣ рынка возобновляется уже нѣсколько лѣтъ спустя, благодаря извнѣ данному толчку, безъ котораго, пожалуй, и до сего дня Сѣнная площадь представляла бы все тотъ же видъ полнѣйшаго неустройства. Такимъ толчкомъ извнѣ явилось сообщеніе Думѣ, лѣтомъ 1879 г., генералъ-адъютантомъ Треповымъ Высочайше выраженнаго желанія о томъ, чтобы городское общественное управленіе, въ виду настоятельной и неотложной потребности, приступило къ устройству и приведенію въ порядокъ Сѣнной площади въ скорѣйшемъ времени.

Объявленіе публичнаго конкурса *) на составленіе проекта зданія рынка по программѣ, разработанной въ Городской Управѣ, было рѣшительнымъ поворотомъ въ дѣлѣ, безнадежно тянувшемся уже двадцать лѣтъ, ибо путемъ публичнаго состязанія вѣрнѣе всего обезпечивалось наиболѣе удачное рѣшеніе задачи въ смыслѣ полученія проекта, удовлетворяющаго всѣмъ даннымъ, которыя были поставлены самимъ же хозяиномъ дѣла, городомъ, въ его программѣ, обработанной на основаніи требованій техническихъ, санитарныхъ и экономическихъ. Этимъ путемъ городъ уже могъ получить не одинъ хорошій проектъ да, сверхъ того, достаточные матеріалы къ составленію вполнѣ годнаго средняго проекта, для исполненія котораго оставалось бы только найти денежныя средства.

Изъ представленныхъ на конкурсъ проектовъ два были увѣнчаны преміями: 1-й — проектъ академика I. С. Китнера, 2-й — инженеръ архитектора П. О. Сальмоновича.

Получивъ, наконецъ, желаемые проекты, Думѣ оставалось затѣмъ выработать средній проектъ въ зависимости отъ требованій чисто уже практическаго свойства, что и было поручено субъ-коммиссіи, составленной изъ 3-хъ членовъ Управы и двухъ архитекторовъ—I. С. Китнера и Х. Х. Тацки, которая и представила въ Управу выработанные ею два проекта рынка: 1) въ видѣ обширнаго сплошного центральнаго зданія, занимающаго всю среднюю часть площади, и 2) въ видѣ 4-хъ самостоятельныхъ павильоновъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга перекрещивающимися частями улицъ—Б. Садовой и Забалканскаго проспекта.

Въ распоряженіи Городской Управы, кромѣ выработанныхъ субъ-коммиссіей 2-хъ среднихъ проектовъ различныхъ типовъ, оказался еще достаточный запасъ подходящихъ матеріаловъ, какъ-то премированный проектъ I. С. Китнера, проектъ Мерца и Макарова, составленный въ 1868 году, а также сужденія участвовавшихъ въ трудахъ субъ-коммиссіи постороннихъ лицъ о преимуществахъ зданія павильонной системы и противоположнаго характера заявленій домовладѣльцевъ на Сѣнной площади, ходатайствовавшихъ о постройкѣ сплошного центральнаго зданія. Управа выборъ свой остановила на послѣднемъ, соображаясь съ выгодами этого типа для города, а также удобствами для торговцевъ и публики, и внесла въ Городскую Думу докладъ, въ которомъ просила: назначить исполнительную коммиссію для приведенія въ исполненіе по утвержденному Думой плану постройки рынка, предоставивъ коммиссіи выборъ способа застройки площади путемъ хозяйственнымъ или съ подряда и ассигновавъ на работы по возведенію рынка 793.000 руб. изъ остаточнаго городского капитала; на время постройки рынка, лари торговцевъ съ Сѣнной площади перенести на Забалканскій проспектъ и поручить Управѣ до окончанія постройки рынка выработать проектъ правилъ для отдачи въ новомъ рынкѣ помѣщеній подъ торговлю и завѣдыванія рынкомъ.

Докладъ этотъ былъ обсуждаемъ Думой въ засѣданіи 17-го октября 1880 г. и, сверхъ ожиданія, вызвалъ бурные пренія вслѣдствіе крайняго разнорѣчія въ мнѣніяхъ гласныхъ, участвовавшихъ въ этомъ собраніи. Одни категорически требовали отложить постройку рынка, другіе настаивали на томъ, чтобы требующуюся на возведеніе строеній сумму употребить на устройство въ городѣ канализаціи, конечно, забывая при этомъ, что на такое предпріятіе не только мало 800 тысячъ, но едва-ли хватитъ 8 милліоновъ, иные желали выстроить рынокъ за 150 тысячъ согласно смѣтѣ проекта 1868 года, другими словами—по цѣнамъ заднимъ числомъ; несообразность требованій дошла до того, что нашлись гласные, стоявшіе за постройку рынка въ видахъ санитарныхъ и въ то-же время отстаивавшіе сохраненіе «нынѣшняго характера торговли», т. е. торга съ вововъ и открытыхъ ларей, и, стало быть, возобновленія той-же грязи и вони въ видѣ заколдованнаго круга около новыхъ построекъ, проектированныхъ именно для уничтоженія такого противугигіеническаго порядка! Были и такіе, что боялись постройкой среди площади зданія остановить теченіе воздуха.... Хаосъ мнѣній и взглядовъ разрѣшился новымъ постановленіемъ собранія: поручить Управѣ составленіе новаго, болѣе дешеваго проекта рынка съ сохраненіемъ, по возможности, существующаго характера торговли. Благодаря такому рѣшенію, дѣлу постройки рынка грозила опасность вновь попасть въ долгій ящикъ, если бы въ началѣ ноября того же года не явилось со стороны Спб. градоначальника напоминаніе о необходимости скорѣйшаго устройства Сѣнной площади, согласно Высочайше выраженной 8-го іюня 1879 г. волѣ.

Въ 1881 году Управою были представлены въ Думу два новыхъ проекта постройки, разработанные на основаніи новыхъ требованій, выраженныхъ въ приговорѣ отъ 17-го октября 1880 г.

*) См. «Зодчій» 1879 г.

Первый проектъ представляетъ 4 отдѣльные крытые корпуса, раздѣленные между собою Забалканскимъ проспектомъ и Большою Садовою улицею, лицевой стороной обращенные на Садовую, съ съ дворовыми позади ихъ помѣщеніями для выгрузки подвозимыхъ на возахъ продуктовъ: дворы отдѣляются отъ прилегающихъ улицъ рядами лавокъ для мелочнаго торга. На дворахъ двухъ корпусовъ, обращенныхъ къ Демидову переулку, проектированы крытыя помѣщенія для маркитантскаго торга, а на дворахъ остальныхъ двухъ корпусовъ—помѣщенія для администраціи, санитарнаго надзора, дворниковъ, а также ретирадники и мусорныя ямы.

Мостовая на дворахъ и полы въ помѣщеніяхъ асфальтовые; водоснабженіе невской водой, сточныя трубы цементныя. Лавокъ большихъ 302 и малыхъ 100. Стоимость постройки 355.000 руб., изъ которыхъ 288 т. назначены собственно на возведеніе зданій.

Во второмъ проектѣ рынокъ представляетъ два корпуса, расположенные по обѣ стороны Большой Садовой улицы, съ внутренними дворами для выгрузки товаровъ, обращенными къ окружающимъ площадь домамъ, и съ крытыми помѣщеніями для маркитантскаго торга. Лавокъ большихъ (22 кв. арш.) 230 и малыхъ (12 кв. арш.) 28—всего 258. Въ 4-хъ окраинахъ рынка проектированы 4 отдѣльныя площадки, въ 130 кв. саж. каждая, для торговли съ возовъ. Площадки, дворы и полы асфальтовые. Помѣщенія для администраціи и проч.—въ 4-хъ дворахъ. Стоимость зданій 210.000 руб., помѣщеніе для маркитантскаго торга 20.000 руб., водоснабженіе, канализація и мостовыя 30.000 руб., прочіе расходы 41 т.—всего 301.000 руб.

Въ обоихъ проектахъ подваловъ не имѣется. Доходность по обоимъ проектамъ не менѣе существующей, составляющей 228.000 рублей за 384 участка.

Изъ этихъ двухъ проектовъ Управа высказалась за исполненіе перваго, удовлетворяющаго въ отношеніяхъ конструктивности, изящества и удобства, умѣренной стоимости постройки и достаточной доходности. Рекомендуя этотъ проектъ, Управа находила полезнымъ, въ видахъ поддержанія благоустройства и опрятности въ новомъ рынкѣ, возовую торговлю перенести на Обуховскую площадь, гдѣ также помѣстить и маркитантскій торгъ, для котораго здѣсь устроить особое крытое помѣщеніе, вслѣдствіе чего на Сѣнной площади освободится мѣсто для 20-ти лишнихъ лавокъ, доходность съ которыхъ доставитъ средства на погашеніе затратъ по устройству возового и маркитантскаго торговъ на Обуховской площади. Для осуществленія всего предпріятія въ такомъ видѣ, расходъ по смѣтному исчисленію представлялся всего въ 400.000 рублей, изъ которыхъ 45.000 спеціально назначались на издержки по устройству приспособленій для торговли возовой и маркитантской на новомъ мѣстѣ.

Городская Дума, разсмотрѣвъ въ собраніи 5-го мая 1882 г. докладъ, постановила:

1) сохранить на Сѣнной площади торговлю съ возовъ, производя таковую на основаніи правилъ, которыя будутъ утверждены Думой;

2) построить рынокъ павильонной системы, съ сохраненіемъ существующихъ направленій улицъ и общаго характера торговли на Сѣнной площади;

3) рынокъ строить по частямъ, въ тѣхъ видахъ, чтобы не удалять торговцевъ съ Сѣнной площади;

4) поручить Управѣ составленіе плана и смѣты постройки, а также соображеній о способѣ производства работъ.

На основаніи этого приговора Управа, пригласивъ къ участію въ трудахъ своихъ гласнаго, акедемика І. С. Китнера, приступила къ разработкѣ окончательнаго проекта, причемъ для совѣщаній были приглашаемы представители отъ торговцевъ Сѣнного рынка.

Желанія, выраженныя торговцами, состояли: прежде всего въ томъ, чтобы съ площади былъ устраненъ «обжорный рядъ», крайне стѣсняющій правильное развитіе торговли, отнимающій много мѣста и, вслѣдствіе своей неопрятности, отталкивающій посѣщеніе рынка болѣе зажиточной частью публики; затѣмъ въ возможномъ сохраненіи на своихъ мѣстахъ существующихъ рядовъ торговли и въ устройствѣ крыши съ обильнымъ притокомъ свѣжаго воздуха и свѣта. Послѣднее желаніе признано, однако, неудобоосуществимымъ какъ по климатическимъ условіямъ Петербурга, такъ равно и по дороговизнѣ устройства и затруднительности надзора и содержанія въ зимнее время. Что же касается до остальныхъ требованій, то признано полезнымъ въ 4-хъ павильонахъ рынка размѣстить торговлю, примѣняясь къ существующему порядку, слѣдующимъ образомъ:

Въ павильонѣ *А*, внутри—мясная, курятная и зеленная торговля; снаружи, въ крытыхъ ларяхъ—фруктовая, ягодная и цвѣточная торговля, зимой же—мерзлая рыба.

Въ павильонѣ *Б*, въ бассейнахъ съ проточной водой — помѣщеніе для рыбнаго торга.

Павильонъ *В* назначается для щепеннаго и посуднаго рядовъ, съ кладовыми надъ лавками для храненія этихъ товаровъ.

Павильонъ *Г* заключаетъ въ себѣ внутри лавки для торговли молокомъ, сметаною, творогомъ, хлѣбомъ и т. п., а снаружи, вдоль Садовой, проектриованы лари для торговли мануфактурными товарами. Во дворѣ этого павильона будетъ производиться торговля сельскими продуктами, непосредственно съ возовъ, для въѣзда которыхъ со стороны обывательскихъ домовъ, на окраинѣ площади, оставлены открытыя мѣста. Посреди этой площади устраиваются мусорныя ямы для складыванія отбросовъ со всего рынка. Въ четырехъ концахъ рынка проектированы ретирадники.

Въ заключеніе обращено вниманіе на организацію на мѣстѣ постояннаго наблюденія за свѣжестью и доброкачественностью привозимыхъ продуктовъ. Съ этой цѣлью тутъ же на рынкѣ устраивается санитарная станція, существованіе которой можетъ предупредить привозъ недоброкачественныхъ продуктовъ и, сверхъ того, служить покупателямъ во всякое время мѣстомъ для экспертизы пріобрѣтаемаго ими товара. Подробная смѣта на постройку всего рынка составлена въ суммѣ 390.521 руб.

Въ такомъ видѣ проектъ былъ представленъ Городской Думѣ 10 декабря 1882 г. и утвержденъ къ исполненію.

Съ апрѣля по 1-е августа 1883 г. приготовлялись детальные чертежи и смѣта и въ то же время заключались условія съ различными предпринимателями на поставку нужныхъ матеріаловъ и исполненіе работъ по постройкѣ рынка. Наконецъ, 11-го августа было приступлено къ сломкѣ остававшихся на Сѣнной площади частей старыхъ балагановъ, къ очисткѣ накопившихся подъ полами бывшихъ лавокъ нечистотъ и къ дезинфекціи площади, а 17-го августа вся мѣстность подъ литерой А была обнесена заборомъ.

Разбивка мѣстности для заложенія фундаментовъ заняла не мало времени, ибо требовалась большая точность въ опредѣленіи мѣстъ установки желѣзныхъ болтовъ, требующихся въ количествѣ 4-хъ штукъ у подошвы каждой арки, поддерживающей желѣзныя двойныя фермы.

Въ виду того, что до наступленія зимы, въ теченіе которой предполагалась постановка желѣзныхъ фермъ, нужно было устроить прочныя основанія, способныя выдержать грузъ арокъ и представлять надежныя опоры для всего металлическаго остова, строителемъ были избраны бетонные массивы вмѣсто плитныхъ фундаментовъ. Кладка массивовъ заняла время до 1-го октября, послѣ чего было приступлено, къ дню закладки, къ установкѣ первой арки.

Всѣ бетонныя работы были сданы технику В. В. Гюртлеру и исполнены имъ.

Для кладки бетонныхъ массивовъ вырывались рвы глубиной отъ 8 до $11^{1}/_{2}$ фут., что зависѣло отъ глубины залеганія надежнаго грунта. Тѣмъ не менѣе нужно замѣтить, что опасенія относительно ненадежности грунта въ этой мѣстности не оправдались на дѣлѣ, и уже на глубинѣ 6-ти футовъ отъ поверхности земли обнаруживался прочный материковый пластъ. Такъ что болѣе значительное углубленіе въ почву зависѣло уже отъ размѣровъ бетонныхъ массъ, заложенныхъ въ фундаментъ, вслѣдствіе требованія, чтобы массивы эти, ради устойчивости, имѣли извѣстный вѣсъ, которымъ и обусловливались размѣры самихъ массивовъ и, слѣдовательно, указанная выше глубина рвовъ.

Опытъ, однако, показалъ, что для достиженія вполнѣ надежной прочности фундаментовъ не представляется надобности употреблять массивы столь крупныхъ размѣровъ и что размѣры бетонныхъ массивовъ, въ зависимости отъ ихъ назначенія и качествъ встрѣчаемаго грунта, могутъ быть уменьшены, такъ что глубина массивовъ подъ подошвами арокъ колеблется отъ $11^{1}/_{2}$ до 8 футовъ.

Бетонъ испытывался 3-хъ различныхъ родовъ состава, именно:

	I.	II.	III.
цемента	1 ч.	1 ч.	1 ч.
песка рѣчного . .	2 ›	2 ›	3 ›
гранитнаго щебня . .	3 ›	4 ›	5 ›

Послѣ разнородныхъ опытовъ, составъ бетона, употребленнаго подъ фундаменты, былъ опредѣленъ слѣдующій: 1 ч. портландскаго цемента Портъ-Кунда, 3 ч. рѣчного песка, самаго чистаго, и 5 ч. гранитнаго щебня. Кромѣ фундаментовъ, всѣ заполненія, гдѣ первоначально была предположена кирпичная кладка, исполнены также изъ бетона, въ составъ котораго вошли: цементъ, песокъ и каменно-

угольная гарь. Такъ, напр., своды подъ боковыми галереями, гдѣ будутъ находиться наружныя лавки съ мануфактурнымъ товаромъ, а также стѣна, отдѣляющая внутреннее помѣщеніе павильона отъ наружныхъ лавокъ, исполнены изъ бетона послѣдняго состава.

Для массивовъ подъ фундаменты исключительно употреблялся портландскій цементъ Портъ-Кунда и рижскій К. Шмидта; для частей же менѣе важныхъ съ успѣхомъ примѣненъ былъ шведскій, 3-хъ-коронный цементъ.

Приготовленіе бетона производилось ручнымъ способомъ. Для этого на досчатыхъ платформахъ цементъ съ пескомъ въ сухомъ видѣ перемѣшивали до тѣхъ поръ, пока смѣсь не достигала однороднаго сѣраго цвѣта, послѣ чего ее поливали, посредствомъ лейки, водой и продолжали еще нѣкоторое время перемѣшивать, подсыпая постепенно «прогрохоченный» щебень. Полученная смѣсь была на столько суха, что, взятая въ руку, не оставляла на ней слѣдовъ влаги. Изготовленіе массивовъ производилось слѣдующимъ образомъ: въ фундаментные рвы, въ приготовленныя изъ досокъ формы, бетонъ сваливали постепенно слоями, толщиной не болѣе 2 верш., послѣ чего такой слой разравнивался и уплотнялся чугунными трамбовками до тѣхъ поръ, пока на поверхности слоя не появлялось цементное молоко; затѣмъ накладывался второй слой бетона и подвергался той же манипуляціи и т. д. Такимъ путемъ въ первыхъ числахъ октября были изготовлены всѣ 16 штукъ массивовъ; работа нѣсколько замедлялась тѣмъ обстоятельствомъ, что для 4-хъ желѣзныхъ болтовъ, поддерживающихъ ферму, потребовалось устройство особыхъ деревянныхъ ящиковъ, которые въ основаніи поставлены на чугунные башмаки (см. черт.), назначенные служить впослѣдствіи направляющими для болтовъ, которые нужно было тщательно оберегать отъ засоренія до тѣхъ поръ, пока болты, пройдя всю толщу бетоннаго массива, не достигали чугунныхъ башмаковъ.

Послѣ окончательной нивеллировки всѣхъ массивовъ по линіи башмаковъ и верхней поверхности массивовъ на уровнѣ мостовой, 1-го октября было приступлено къ постановкѣ первой желѣзной фермы, долженствовавшей служить образцомъ для обозрѣнія лицами, приглашенными присутствовать въ день закладки 9-го октября.

Одновременно съ этими работами производилось непрерывно устройство канализаціи рынка посредствомъ бетонныхъ трубъ съ осадочными колодцами; діаметръ сточныхъ трубъ увеличивается постепенно (отъ 3 до 20 д.) по мѣрѣ приближенія ихъ отъ центра къ истоку у Екатерининскаго канала, гдѣ, при выходѣ главнаго коллектора въ 20 д. діаметромъ, поставленъ большой фильтръ о шести отдѣленіяхъ. Грязная вода, проходя по всей сѣти сточныхъ трубъ, встрѣчаетъ колодцы, въ которыхъ осаждаетъ грязныя примѣси, такъ что подходитъ уже значительно очищенною къ фильтру, гдѣ, пройдя постепенно разныя отдѣленія, наполненныя пескомъ, фашинникомъ, гравіемъ, углемъ, изливается въ каналъ уже въ чистомъ видѣ. Канализація рынка устроена совершенно самостоятельно и не связана съ общею сѣтью городскихъ сточныхъ трубъ, въ видахъ устраненія зависимости исправнаго дѣйствія канализаціи рынка отъ засоренія системы городскихъ трубъ. Для спуска воды въ помѣщеніяхъ лавокъ назначено устройство чугунныхъ траповъ или водозатворныхъ колоколовъ.

Водоснабженіе и освѣщеніе рынка газомъ будутъ производиться изъ городскихъ водо-и-газопроводовъ, магистрали которыхъ расположены вдоль Б. Садовой ул. Водомѣръ и газомѣръ будутъ установлены въ особомъ, отапливаемомъ газовою печью помѣщеніи, расположенномъ въ одной изъ небольшихъ наружныхъ лавокъ.

Вопросъ о системѣ освѣщенія пока еще не выясненъ окончательно, именно: будетъ ли рынокъ освѣщаться небольшими фонарями, поставленными въ шахматномъ порядкѣ, по одному у каждыхъ 2-хъ лавокъ, или же освѣщеніе цѣлаго павильона будетъ производиться 14-ю фонарями системы Сименса и Гальске съ регенеративными горѣлками. Дороговизна первоначальнаго устройства освѣщенія по усовершенствованной системѣ, допускающей, правда, впослѣдствіи значительное сбереженіе въ потребленіи газа, останавливаетъ пока окончательное рѣшеніе этого вопроса.

Отхожія мѣста для мужчинъ и женщинъ расположены въ одномъ изъ угловъ каждаго павильона; для обезпеченія вполнѣ опрятнаго содержанія ихъ проектированъ автоматически дѣйствующій приборъ, помощью котораго чрезъ извѣстные промежутки времени всѣ трубы будутъ промываемы сильнымъ напоромъ воды.

Полы, предположенные изъ асфальта, будутъ исполнены также изъ бетона, уложеннаго сплошнымъ слоемъ, поверхъ котораго будетъ настилка, по цементному раствору, изъ особо-приготовляемыхъ въ Англіи плитокъ изъ металлическихъ шлаковъ. Плитки эти весьма прочны, вслѣдствіе своей твердости не легко изнашиваются отъ ходьбы по нимъ и, сверхъ того, обходятся весьма недорого,—около 15 руб. за квадр. сажень, съ укладкой по цементу.

Приступая къ описанію главныхъ металлическихъ частей рынка, считаю нужнымъ высказаться по поводу выбора системы желѣзныхъ фермъ. Проектированіе строеній рынка совпало съ тѣмъ временемъ, когда послѣдняя художественно-промышленная выставка въ Москвѣ близилась къ концу и, по дошедшимъ слухамъ, предвидѣлась продажа выставочныхъ зданій. Этимъ обстоятельствомъ можно было воспользоваться съ выгодой, пріобрѣвъ для проектированнаго сооруженіемъ рынка въ Петербургѣ конструктивныя металлическія части одного изъ большихъ павильоновъ—художественнаго или машиннаго отдѣла выставки, тѣмъ болѣе, что размѣры послѣднихъ близко подходили къ размѣрамъ строеній рынка. Но эти предположенія не сбылись, такъ какъ выставочныя строенія отдѣльно не продавались, а при ближайшемъ разсмотрѣніи составныя части таковыхъ оказались недостаточно солидными для примѣненія ихъ въ постройкѣ постоянной; притомъ же ширина пролета въ проектированныхъ павильонахъ рынка была увеличена впослѣдствіи съ 10-ти до 12-ти саженъ. Такимъ образомъ пришлось отказаться отъ этого предположенія, воспользовавшись только употребленной въ зданіяхъ выставки системой конструкціи, дающей возможность перекрывать любое пространство безъ употребленія среднихъ опоръ, а главное—безъ затяжныхъ струнъ, всегда вредящихъ общему виду внутри подобнаго рода громадныхъ помѣщеній. Честь этого усовершенствованія, какъ извѣстно, принадлежитъ инженеръ-генералъ-лейтенанту Г. Е. Паукеру, выработавшему новую систему совмѣстно съ директоромъ «Спб. Металлическаго завода» О. Е. Крелемъ.

Замѣтимъ однако, что за годъ до проектированія строеній художественно-промышленной выставки въ Москвѣ подобнаго рода металлическая конструкція была уже примѣнена въ помѣщеніи кузнечной мастерской Спб. Металлическаго завода. Система эта основана главнымъ образомъ на неподвижномъ укрѣпленіи подошвъ арки, задѣланныхъ надежнымъ образомъ въ толщѣ фундамента, и на устройствѣ одной непрерывной, безъ шалнеровъ, кривой, служащей прочнымъ основаніемъ для крыши. Воспользовавшись этой системой при сооруженіи зданій рынка, я не прилагаю разсчета фермъ и ограничиваюсь пока пояснительнымъ чертежомъ и общими указаніями относительно конструкціи ихъ.

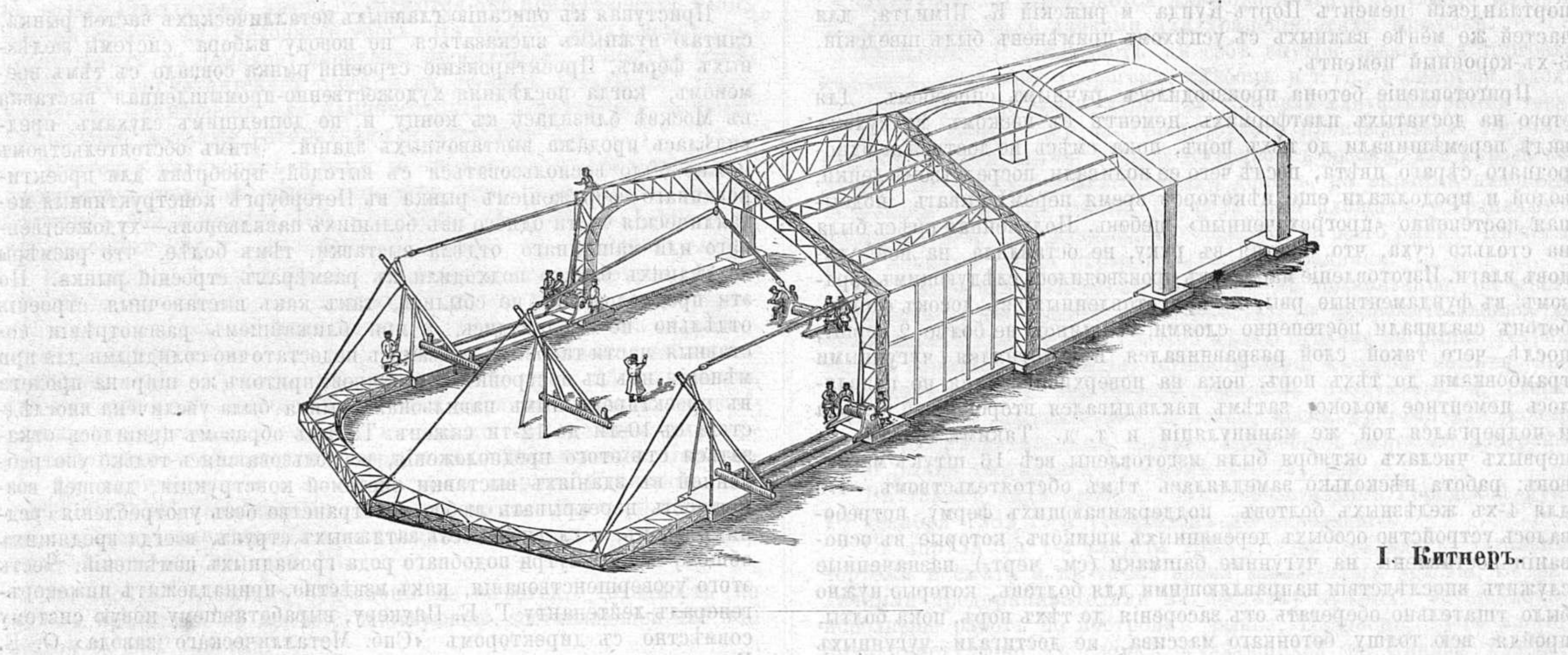
Всѣ работы по изготовленію металлическихъ частей рынка были переданы Городской Управой Спб. Металлическому заводу, директоръ котораго О. Е. Крель объявилъ цѣну болѣе низкую, чѣмъ остальные конкурренты, именно 73.815 руб. И надо отдать справедливость, заводъ и на этотъ разъ оправдалъ вполнѣ заслуженную имъ репутацію добросовѣстнаго и умѣлаго исполнителя работъ этого рода. Контрактъ съ заводомъ былъ заключенъ въ концѣ августа 1883 г., а 9-го октября, въ день торжественной закладки перваго павильона, уже стояла на мѣстѣ первая изъ 8-ми собранныхъ арокъ. Стало быть, менѣе чѣмъ въ два мѣсяца заводъ успѣлъ заготовить все фасонное желѣзо, сдѣлать модель и установить на мѣстѣ первую готовую арку. Вѣсъ всѣхъ металлическихъ частей перваго павильона, т. е. арокъ, боковыхъ галерей, чугунныхъ переплетовъ для оконъ, крыши изъ гофрированнаго желѣза и т. д., доходитъ до 15.800 пудовъ, и, слѣдовательно, стоимость не превышаетъ 4 р. 10 к. за пудъ, что нельзя не признать за цѣну весьма сходную.

Въ теченіе зимы заводомъ производилась установка и монтировка желѣзныхъ частей, такъ что предвидится возможность павильонъ *А* окончить вполнѣ къ 1-му августа 1884 г. и сдать торговцамъ. Еще до окончанія этихъ работъ, именно съ 1-го мая, будетъ приступлено къ возведенію второго павильона, въ которомъ будетъ помѣщенъ рыбный торгъ.

Въ заключеніе остается упомянуть еще о способѣ, употребленномъ для поднятія и установки желѣзныхъ арокъ и отличающемся простотой пріема и дешевизной. Первая арка, какъ выше объяснено, была собрана, склепана и установлена ко дню закладки рынка. Для исполненія этой работы потребовалось устройство лѣсовъ довольно легкой конструкціи. Поднятіе же остальныхъ арокъ производилось уже безъ лѣсовъ. Для этого сборка и заклепка частей арки производилась прямо на землѣ, послѣ чего къ вершинѣ лежащей арки въ трехъ точкахъ прикрѣплялись канаты, которые перекидывались сначала чрезъ установленныя стойки изъ деревянныхъ брусьевъ и затѣмъ проводились по шкивамъ, укрѣпленнымъ

въ верху уже установленной смежной арки, и наматывались свободными концами на валы лебедокъ. Послѣдния приводились въ движеніе единовременно мускульной силой рабочихъ и, по мѣрѣ наматыванія канатовъ, вся арка, вѣсомъ въ 800 пуд., плавно поднималась въ вертикальное положеніе, послѣ чего окончательно укрѣплялась въ фундаментѣ 8-ю болтами въ $1^1/_2$ дюйма толщиной.

Способъ поднятія и постановки желѣзныхъ арокъ въ зданіяхъ новаго рынка на Сѣнной площади въ СПб.



I. Китнеръ.

Зданіе временнаго деревяннаго театра въ Ригѣ.

Вновь построенный въ Ригѣ, временный деревянный театръ примыкаетъ сценою къ существовавшему ранѣе строенію, служившему прежде для взвѣшиванія льна и занимающему площадь въ 350 фут. длины и 50 фут. ширины. Соединивъ посредствомъ корридора зданіе театра съ этимъ деревяннымъ старымъ строеніемъ, имѣющимъ въ центрѣ 2-хъ-этажный каменный корпусъ, воспользовались имъ для помѣщенія кладовыхъ, гардеробныхъ и бутафорскихъ, а также мастерскихъ, живописной и др., библіотеки, театральнаго правленія и главной кассы для продажи входныхъ билетовъ.

Главный фасадъ театра, съ входами въ зрительный залъ, обращенъ на набережную канала, между мостами Суворовскимъ и Маріинскимъ.

Упомянутые выше соединительные корридоры ведутъ въ помѣщеніе подъ сценою (полъ котораго расположенъ на 3 фута ниже поверхности земли), въ которомъ боковыя части заняты гардеробными артистовъ, а средина приспособлена для передвиженія декорацій. Позади сцены, со стороны двора, имѣется помѣщеніе для статистовъ, откуда устроенъ выходъ на сцену, а по обѣ стороны сцены находятся двѣ комнаты для собранія артистовъ, снабженныя выходными дверями наружу и лѣстницею для сообщенія со сценой. Отверстіе сцены въ 30 пог. фут., т. е. на 12 футовъ менѣе, чѣмъ въ сгорѣвшемъ каменномъ театрѣ.

Зрительный залъ очертаніемъ своимъ представляетъ многогранникъ съ поперечникомъ въ 80 фут. и заключаетъ въ себѣ до 1300 мѣстъ. Ложи, въ два ряда, расположены амфитеатромъ съ раздѣляющимъ ряды проходомъ.

Вѣшалки для верхняго платья устроены въ просторныхъ помѣщеніяхъ, расположенныхъ въ уступахъ корридоровъ. Фойе расположено въ 1-мъ ярусѣ.

Для удобнаго подхода зрителей къ сидѣньямъ, оставленъ вдоль стѣнъ круговой проходъ. Партеръ, съ 3-мя продольными и 1 поперечнымъ проходами, имѣетъ 19 выходныхъ дверей въ корридоры, изъ которыхъ на улицу ведутъ 10 выходовъ, кромѣ выходовъ чрезъ главныя сѣни театра. Изъ ложъ точно также устроено 15 выходовъ въ смежный корридоръ, изъ котораго имѣются 6 выходовъ наружу; изъ нихъ 2 по лѣстницамъ въ главныя сѣни и 4 на два пологіе схода, расположенные снаружи, по обѣ стороны зданія. Эти покатые сходы раздѣлены на два прохода, огражденные прочными перилами.

Сверхъ того, устроены самостоятельные выходы наружу: со сцены—два, изъ комнатъ собранія артистовъ—по одному; изъ гардеробной же имѣются двое дверей для выхода подъ сценой, а также чрезъ легко открывающіяся окна, расположенныя на уровнѣ земли.

Освѣщеніе устроено газовое.

Отопленіе паровое, приборы котораго помѣщены въ подвалѣ каменной средней части упомянутаго зданія, служившаго для взвѣшиванія льна.

Деревянныя части зданія покрыты жидкимъ стекломъ, равнымъ образомъ декораціи пропитаны составомъ, препятствующимъ горѣнію. Холстъ пропитывался въ кускахъ, на ткацкой фабрикѣ, по указанію одного изъ извѣстныхъ рижскихъ химиковъ. Холстъ этотъ не горитъ, а только обугливается.

Надъ сценою продѣланы особыя отверстія для отвода дыма.

Театръ построенъ академикомъ Шелемъ по собственному проекту на открытомъ мѣстѣ.

Разсмотрѣвъ внимательно планъ зданія, нельзя не признать, что построенный г. Шелемъ театръ удобенъ и безопасенъ отъ пожара на столько, на сколько деревянный театръ можетъ вообще быть безопасенъ. Новинками въ пріемѣ являются наклонные сходы изъ верхняго этижа и отдѣленіе отъ сцены ея принадлежностей, расположенныхъ въ особомъ флигелѣ.

Земляныя крыши въ Туркестанскомъ краѣ.

Въ IV выпускѣ «Зодчаго» за 1882 годъ помѣщена статья В. П. Куроѣдова «Земляныя крыши», въ которой описаны дерновыя и земляныя покрытія, устраиваемыя въ Сибири, на Кавказѣ и въ южной Россіи.

Полагаю нелишнимъ познакомить читателей «Зодчаго», въ дополненіе къ статьѣ г. Куроѣдова, съ покрытіями того-же рода, устраиваемыми въ Туркестанскомъ краѣ и въ Бухарѣ туземцами и русскими, — тѣмъ болѣе, что покрытія эти, вполнѣ удовлетворяя своему назначенію, не требуютъ постояннаго ухода, какъ кавказскія.

Примѣняясь къ дѣленію г. Куроѣдова, покрытія эти относятся къ одиночнымъ. По балкамъ, оси которыхъ отстоятъ одна отъ другой не больше какъ на 10 вершковъ, настилается сплошной слой *васса*—тополевыхъ палочекъ, видъ и размѣры которыхъ по-

казаны на черт. 1. Васса укладываются на балки вплотную одна къ другой. Сверхъ этого наката настилаются плетенки (въ родѣ цыновокъ) изъ расплющеннаго тростника *), а поверхъ плетенокъ насыпается слой земли, около 5—8 вершковъ толщины въ рыхломъ видѣ. Земля тщательно утрамбовывается деревянными колотушками или трамбовками. Сверхъ земли накладывается слой — около $1^1/_2$ вершка толщины — густого раствора глины, смѣшаннаго съ пескомъ и саманомъ (мякиной), а по просыханіи перваго слоя — такой-же второй, около $^3/_4$ вершка толщиною. Трещины, образующіяся при высыханіи, тщательно затираются глиной съ пескомъ.

Черт. 1.

Такія крыши, съ небольшимъ ремонтомъ, отлично исполняютъ свое назначеніе, не смотря на зимніе, проливные дожди Туркестанскаго края. Ремонтъ состоитъ въ ежегодной смазкѣ за одинъ разъ вышеописаннымъ растворомъ поверхъ старой массы.

Второй способъ состоитъ въ смазкѣ, за 2 или за 3 раза, толстымъ слоемъ смѣси самана и песка съ растворомъ глины, по настланнымъ на балки барданамъ (тоже плетеные изъ тростника маты, но толще прежде описанныхъ въ 6—7 разъ **) и затираніи трещинъ глиной съ пескомъ.

Третій способъ похожъ на первый, только вмѣсто плетенокъ кладется слой (вершка въ 3 или 4) камыша.

Послѣднія крыши—наиболѣе теплыя и долговѣчныя изъ вышеописанныхъ. Я полагаю, что онѣ пригодились бы даже на сѣверѣ Россіи, съ замѣной камыша мхомъ, или за неимѣніемъ таковаго—соломой, обмоченной въ глину.

Васса, уложенныя закругленной стороной внизъ, даютъ очень красивый потолокъ. Иногда сарты по положеніи палочекъ на мѣсто окрашиваютъ ихъ разными красками или-же, окрасивъ заранѣе, раскладываютъ ихъ по узорамъ, украшая такимъ способомъ потолокъ.

Неудобство туркестанскихъ крышъ состоитъ въ томъ, что въ зимнее время онѣ представляютъ собою лакомое блюдо для голодныхъ воронъ, которыя, какъ мнѣ приходилось иногда видѣть, разрываютъ крышу до-нельзя

Это неудобство, мнѣ кажется, устранится само собою при употребленіи тщательно провѣянной мякины.

Другой недостатокъ такихъ крышъ заключается въ томъ, что въ нихъ заводятся скорпіоны и различныя насѣкомыя. Неудобство это, впрочемъ, мѣстное, не имѣющее на сѣверѣ Россіи значенія, но на югѣ довольно серьезное.

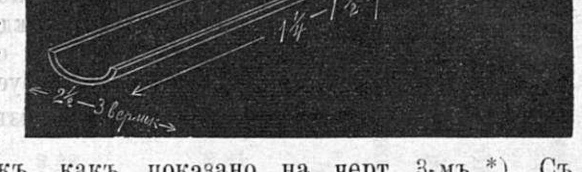
Чтобы избѣжать такого непріятнаго сожительства, зажиточные сарты штукатурятъ стѣны и потолки своихъ домовъ, сверхъ обыкновенной штукатурки изъ глины съ саманомъ, ганчемъ (смѣсь алебастра съ глиной), а иногда даже чистымъ алебастромъ; русскіе-же подшиваютъ потолокъ матой (бумажная ткань), а иногда оштукатуриваютъ ганчемъ или глиной ***).

Васса можно замѣнить горбылями, жердями и проч. и для нѣкоторой безопасности отъ огня обмазывать потолокъ снизу глиной съ мякиной.

Уклонъ вышеописанныхъ крышъ едва замѣтенъ ($^1/_{20}$—$^1/_{30}$); въ большинствѣ случаевъ онъ образуется соотвѣтствующимъ распредѣленіемъ земляного слоя; иногда же балкамъ даютъ слѣдуемое наклоненіе.

Для стока воды въ земляномъ слоѣ и въ смазкѣ крыши устраиваются, приблизительно на $1^1/_2$ саж. одно отъ другого, углубленія, въ которыхъ прикрѣпляются деревянные желоба, показанные на черт. 2-мъ. Брусокъ *a* служитъ для укрѣпленія желобка за кирпичный или глиняный парапетъ, обрамляющій земляную насыпку и вмѣстѣ съ тѣмъ образующій собирательный желобъ. Иногда, впрочемъ, парапета не дѣлаютъ, и тогда крыша оканчивается такъ, какъ показано на черт. 3-мъ *). Съ плоскихъ горизонтальныхъ крышъ необходимо счищать снѣгъ, пока еще онъ не началъ таять, потому что, когда смочена смазка крыши, ходить по ней нельзя: ноги, вдавливаясь въ мягкую смазку, образуютъ ямки, въ которыхъ вода застаивается, и крыша при большихъ дождяхъ начинаетъ протекать.

Черт. 2.



Черт. 3.

Кромѣ одиночныхъ, террассныхъ, земляныхъ покрытій, мнѣ приходилось устраивать и двойныя, — стропильныя. Такъ, строя себѣ домъ въ Самаркандѣ, я уложилъ по обрѣшеткѣ стропилъ рядъ бардановъ и по нимъ сдѣлалъ, безъ укладки камыша и подсыпки земли, смазку хорошо-промятой смѣсью песка, самана и глинянаго раствора, вышеописаннымъ способомъ за три раза. Общая толщина смазки была около 2 вершковъ. Устраивая такую крышу въ видѣ опыта, я боялся, что, вслѣдствіе крутизны ея, смазка будетъ быстро смыта дождями, но, противъ ожиданія, крыша выстояла безъ ремонта двѣ дождливыя зимы, не давъ ни малѣйшей течи.

Вообще, въ описанныхъ мною крышахъ, очень важно качество смазки. Малѣйшій недостатокъ или излишекъ въ количествѣ той или другой изъ составныхъ частей влечетъ за собою образованіе болѣе или менѣе крупныхъ трещинъ при высыханіи смазки, и, слѣдовательно, рискъ остаться безъ крыши. Пропорцій составныхъ частей указать нельзя: онѣ мѣняются съ малѣйшими измѣненіями свойствъ глины и песка, и потому лучше всего опредѣляются опытомъ.

Лемке.

*) Иногда, хотя и рѣдко, плетенокъ не кладутъ, что весьма неудобно, такъ какъ палочки гніютъ скорѣе, чѣмъ въ первомъ случаѣ, да и земля просыпается черезъ отверстія между неплотно-пригнанными или кривыми *васса*.

**) Толщина хорошаго бардана около $^5/_{16}$ вершка.

***) Послѣднее весьма неудобно потому, что скорпіоны пробираются чрезъ глиняную оболочку очень легко.

*) Здѣсь собирательный желобъ образованъ смазкой.

Растворы изъ смѣси римскаго и портландскаго цементовъ.

При производствѣ работъ по возведенію каменныхъ сооруженій пользуются часто растворами, въ составъ которыхъ входятъ одновременно и известь, и цементъ. Относительно пригодности такого рода растворовъ существуютъ разнообразныя мнѣнія, и есть лица, недопускающія подобнаго смѣшенія. Во многихъ случаяхъ избѣгаютъ употребленія портландскаго цемента вслѣдствіе дороговизны матеріала. Правда, портландскій цементъ, обладая часто качествами, ставящими его гораздо выше нормальныхъ требованій, могъ-бы допустить прибавку песка свыше 4 частей; но самъ по себѣ растворъ получается уже мало пластичнымъ, и потому мало удобнымъ къ употребленію; употребленіе же раствора съ 3 частями песка исключительно изъ портландскаго цемента очень высокаго качества можетъ быть иногда излишне для прочности кладки и сравнительно дорого.

Въ виду изложенныхъ обстоятельствъ, въ механической лабораторіи Института инженеровъ путей сообщенія въ теченіе 1882—83 годовъ произведены были изслѣдованія относительно годности растворовъ, въ составъ которыхъ взяты были 3 или 4 части песка и смѣсь изъ римскаго (или романскаго) и портландскаго цементовъ въ различныхъ пропорціяхъ, съ цѣлью выяснить устойчивость подобныхъ растворовъ относительно ихъ сопротивленія и опредѣлить, при какомъ соотношеніи смѣшиваемыхъ цементовъ можно получать растворъ той или другой крѣпости. Испытанія произведены были до годичнаго срока, причемъ для изученія вопроса

взяты цементы римскій и портландскій одного и того же русскаго завода—Товарищества К. Х. Шмидта, въ Ригѣ.

Для приготовленія образцовъ были взяты слѣдующія пропорціи составныхъ частей раствора:

1) Растворы изъ 1 части смѣси цементовъ и 3 частей нормальнаго песка, причемъ въ составъ смѣси цементовъ вошли послѣдовательно 25, 50 и 75% римскаго цемента на 75, 50 и 25% портландскаго.

2) Составы изъ 1 части смѣси цементовъ и 3 или 4 частей нормальнаго песка, причемъ въ составъ смѣси цементовъ вошло на 100 частей римскаго послѣдовательно 25, 50 и 75 частей портландскаго или 80, 67 и 57% римскаго, соотвѣтственно 20, 33 и 43% портландскаго. Сверхъ того, сдѣлано испытаніе раствора изъ 1 ч. портландскаго цемента и 3 ч. нормальнаго песка.

Приготовленіе образцовъ исполнено (на мраморной доскѣ) по способу, изложенному въ нормальныхъ условіяхъ для поставки и пріемки портландскихъ цементовъ, утвержденныхъ г. министромъ путей сообщенія 19 августа 1881 г. На основаніи означенныхъ условій отъ *портландскаго цемента* требуется, чтобы:

а) сопротивленіе разрыву раствора изъ 1 ч. цемента и 3 ч. нормальнаго песка черезъ 28 дней было minimum 8 килогр. на кв. сант. или 3, 15 пуда на кв. дюймъ *);

б) при просѣиваніи цементнаго порошка черезъ сито съ 900 отверстій на кв. сант. остатокъ на ситѣ былъ не менѣе 20% **);

в) срокъ схватыванія цементной лепешки на стеклѣ былъ не меньше 45 минутъ.

Всѣ пропорціи берутся по вѣсу. Нормальный песокъ составляется такъ, что при просѣиваніи натуральнаго мытаго песка черезъ сито въ 64, 121 и 225 отверстій на кв. сант., остатки на ситахъ въ 121 и 225 отверстій берутся поровну для образованія нормальнаго песка. Присовокупимъ къ этому, что отъ медленно схватывающагося римскаго цемента требуется обыкновенно срокъ схватыванія не менѣе 15 минутъ, а нормальный измолъ цемента выражается таковымъ-же остаткомъ на ситѣ въ 900 отв. на кв. сант.

Взятые вышеупомянутые цементы завода К. Х. Шмидта, по из-

*) Замѣтимъ при этомъ, что сопротивленіе раствора раздробленію обыкновенно получается отъ 7 до 8 разъ болѣе сопротивленія разрыва.

**) Хорошіе цементы въ настоящее время даютъ остатокъ не свыше 10—12%.

Результаты испытанія на разрывъ растворовъ, составленныхъ изъ смѣси цементовъ Портландскаго и Римскаго Рижскаго завода К. Х. Шмидта.

Время заливки.	СОСТАВЪ РАСТВОРА.	№№	7 д.	28 д.		2 м.	6 м.	1 г.
			Испытаніе производилось послѣ заливки черезъ: Килограммы на □ сантиметръ.					
a	1 часть портл. цемента и 3 ч. песка.	1	5.96	9.45	10.63	12.77	10.60	
		2	8.26	10.87	10.02	9.80	10.76	
		3	7.19	9.56	10.30	10.28	10.52	
		4	7.92	9.95	11.02	9.73	10.72	
15/III 82		5	8.24	10.82	10.15	9.32	11.20	
	Среднее { кил. на □ сант.		7.51	10.13	10 40		10.76	
	Среднее { пуд. на □ дм.		2.96	3.99	4.09		4.24	
b_2	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. римск. 50% и портл. 50%.	1	4.70	6.48	7.42	7.65	7.51	9.69
		2	4.99	8.53	8.11	9.59	7.00	8.84
		3	4.46	6.76	6.95	7.67	7.63	9.70
		4	4 75	8.86	7.69	7.50	7.87	9.35
31/III 82		5	4.84	8.03	8.64	8.42	7.01	10.85
	Среднее { кил. на □ сант.		4.75	7.75		8.16	7.40	9.69
	Среднее { пуд. на □ дм.		1.87	3.05		3.22	2.91	3.82
b_3	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. римск. 75% и портл. 25%.	1	3.05	4.24	5.35	5.77	6.45	
		2	2.27	4.36	6.60	5.37	6.48	
		3	2.07	4.13	4.77	7.38	5.70	
		4	2.22	5.87	5.02	7.56	6.90	
1/IV 82		5	2.22	6.29	5.42	5.66	7.36	
	Среднее { кил. на □ сант.		2.37	5.21		6.35	6.58	
	Среднее { пуд. на □ дм.		0.93	2.05		2.50	2.59	
c_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. римск. 100 ч. и портл. 75 ч.	1	4.63	6.27	6.62	6.83	7.07	9.77
		2	4.88	7.80	6.97	7.07	8.25	10.60
		3	4.96	7.28	7.73	10.11	7.95	9.52
		4	3.46	7.78	6.47	8.75	9.05	8.10
18/III 82		5	3.43	7.21	7.07	7.08	7.32	10.37
	Среднее { кил. на □ сант.		4.27	7.12		7.97	7.93	9.67
	Среднее { пуд. на □ дм.		1.68	2.81		3.14	3.12	3.81
c_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси.	1	3.64	6.10	5.36	5.72	5.71	
		2	3.20	6.42	5.09	5.39	4.88	
		3	2.12	4.82	5.02	7.85	7.72	
		4	2.90	5.63	3.95	6.17	7.08	
24/III 82		5	3.02	5.87	5.78	7.34	7.82	
	Среднее { кил. на □ сант.		2.98	5.40		6.49	6.64	
	Среднее { пуд. на □ дм.		1.17	2.20		2.56	2.61	

Время заливки.	СОСТАВЪ РАСТВОРА.	№№	7 д.	28 д.		2 м.	6 м.	1 г.
			Испытаніе производилось послѣ заливки черезъ: Килограммы на □ сантиметръ.					
b_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. римск. 25% и портл. 75%.	1	6.98	7.95	9.60	9.27	8.92	
		2	6.88	10.59	9.85	10.25	9.94	
		3	6.53	9.20	9.42	10.13	11.47	
		4	6.87	10.39	9.74	9.58	10.07	
1/IV 82		5	7.59	9.60	9.87	11.02	10.05	
	Среднее { кил. на □ сант.		6.97	9.92		10.05	10.09	
	Среднее { пуд. на □ дм.		2.74	3.79		3.95	3.97	
d_1	3 ч. песка и 1 ч. цемент. римск. 100 ч. и портл. 50 ч.	1	2.73	5.74	6.60	5.43	6.55	9.17
		2	3.25	6.69	5.76	6.45	6.05	8.83
		3	3.76	5.72	6.57	7.01	7.08	7.43
		4	3.05	6.20	6.64	7.27	6.58	10.05
20/III 82		5	3.48	5.02	7.59	7.47	6.47	9.18
	Среднее { кил. на □ сант.		3.25	6.25		6.72	6.55	8.93
	Среднее { пуд. на □ дм.		1.28	2.46		2.65	2.58	3 52
d_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси.	1	2.70	4.70	4.74	4.95	5.37	
		2	2.12	5.09	5.10	4.90	5.59	
		3	1.85	5.34	5.15	4.47	5.89	
		4	2.35	5.33	4.87	5.80	7.04	
25/III 82		5	1.97	4.05	5.50	5.07	4.92	
	Среднее { кил. на □ сант.		2.20	4.99		5.04	5.76	
	Среднее { пуд. на □ дм.		0.87	1.97		1.98	2.27	
e_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. римск. 100 ч. и портл. 25 ч.	1	2.27	4.85	4.17	6.60	7.09	9.29
		2	2.40	6.25	3.87	7.11	6.15	7.32
		3	2.40	4.90	4.98	6.86	7.18	8.22
		4	2.02	5.62	4.63	5.65	7.60	7.60
22/III 82		5	2.15	5.33	5.79	6.94	6.03	8.67
	Среднее { кил. на □ дм.		2.25	5.04		6.63	6.81	8.10
	Среднее { пуд. на □ дм.		0.89	1.99		2.61	2.68	3.19
e_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси.	1	1.33	3.03	3.26	5.25	4.99	
		2	1.74	3.92	3.42	5.47	4.32	
		3	1.34	4.11	3.25	4.02	4.12	
		4	1.46	4.02	4.02	3.60	4.92	
25/III 82		5	1.25	4.82	3.85	5.25	5.42	
	Среднее { кил. на □ сант.		3.42	3.77		4.72	4.75	
	Среднее { пуд. на □ дм.		0.56	1.49		1.86	1.87	

Подлинную таблицу подписали:

Завѣдыв. лабораторіей **Н. Бѣлелюбскій** и инженеръ **Ляхницкій**.

Таблица № 178. **Апрѣля 14-го дня 1883 года.**

№	Составъ раствора.	7 д.		28 д.		2 м.		6 м.		1 г.	
a	1 ч. портл. цемента и 3 ч. песка .	7.51	**2.96**	10.13	**3.99**	10.40	**4.09**	10.76	**4.24**	10.42	**4.89**
b_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 25% и портл. 75%) . . .	6.97	**2.74**	9.62	**3.79**	10.05	**3.96**	10.09	**3.97**	—	—
b_2	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 50% и портл. 50%) . . .	4.77	**1.87**	7.75	**3.05**	8.17	**3.22**	7.40	**2.91**	9.69	**3.82**
b_3	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 75% и портл. 25%) . . .	2.37	**0.93**	5.21	**2.05**	6.35	**2.50**	6.58	**2.59**	—	—
c_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 100 ч. и портл. 75 ч.) . .	4.27	**1.68**	7.12	**2.81**	7.97	**3.14**	7.93	**3.12**	9.67	**3.81**
c_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси .	2.98	**1.17**	5.58	**2.20**	6.49	**2.56**	6.64	**2.61**	—	—
d_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 100 ч. и портл. 50 ч.) . .	3.25	**1.28**	6.25	**2.46**	6.72	**2.65**	6.55	**2.58**	8.93	**3.52**
d_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси .	2.20	**0.87**	4.99	**1.97**	5.04	**1.98**	5.76	**2.27**	—	—
e_1	3 ч. песка и 1 ч. смѣси цемент. (римск. 100 ч. и портл. 25 ч.) . .	2.25	**0.89**	5.04	**1.99**	6.63	**2.61**	6.81	**2.68**	8.10	**3.19**
e_2	4 ч. песка и 1 ч. такой-же смѣси .	1.42	**0.56**	3.77	**1.49**	4.72	**1.86**	4.75	**1.87**	—	—
f	1 ч. римск. цемент. и 3 ч. песка	—	—	3.74	**1.47**	6.24	**2.46**	—	—	—	—

СОСТАВЪ РАСТВОРА (ПО ВѢСУ).

Воды взято 50% по вѣсу цемента. Нормальный песокъ составляется смѣсью поровну остатковъ на ситахъ въ 120 и 240 отверстій на кв. сан. при просѣвкѣ черезъ сита въ 60, 120 и 240 отверстій.

Подлинную таблицу подписали:

Завѣд. лабораторіей **Н. Бѣлелюбскій** и инженеръ **Ляхницкій**.

Примѣчанія: 1) Образцы до момента испытанія находились въ водѣ.

2) Цифры обыкн. шрифта — выражаютъ числа въ килогр. на □ сантиметръ; цифры жирнаго шрифта — суть числа въ пудахъ на □ дюймъ.

слѣдованіямъ въ лабораторіи, оказались медленно схватывающимися, притомъ измолъ римскаго и портландскаго цементовъ выражался остаткомъ на ситѣ. Результаты произведенныхъ испытаній на разрывъ представлены въ прилагаемыхъ при семъ таблицахъ, заключающихъ какъ частныя числа по каждой пропорціи, такъ и среднія величины, каждая изъ 5 частныхъ чиселъ.

При затвореніи образцовъ взято воды $12^1/_2$% вѣса смѣси.

Разсмотрѣніе полученныхъ результатовъ приводитъ къ слѣдующему заключенію:

1) требуемое нормами черезъ 28 дней сопротивленіе въ 8 килогр. достигается смѣсями, обозначенными въ таблицѣ буквами b_1 и b_2 *) (почти), и черезъ 2 мѣсяца смѣсями, обозначенными буквами b_1 b_2 и c_1;

2) сопротивленіе растворовъ изъ смѣси цементовъ отличается устойчивостью, что видно изъ постепеннаго возрастанія чиселъ сопротивленія при увеличеніи срока существованія пробныхъ образцовъ;

3) смѣси всѣхъ пропорцій съ 3 частями песка достигаютъ черезъ 6 мѣсяцевъ сопротивленія разрыву не менѣе 2,50 пуд. на кв. дюймъ;

4) для полученія раствора изъ 1 ч. смѣси цементовъ и 3 ч. песка, дающаго черезъ 28 дней сопротивленіе не менѣе 8 килогр. на кв. мм. (или 3, 15 пуда на кв. дм.), требуемое нормами, слѣдуетъ брать (примѣрно) на 3 части по вѣсу песка одну часть смѣси изъ 50—60% *портландскаго* и 50 до 40% *романскаго* цемента, если *портландскій* цементъ самъ по себѣ даетъ въ растворѣ изъ 1 ч. цемента и 3 ч. песка сопротивленіе разрыву черезъ 28 дней отъ 12 до 10 килогр. на кв. мм. ($4^3/_4$ до 4 пуд. на кв. дм. **).

Таковой растворъ съ содержаніемъ 3 частей песка будетъ предпочтительнѣе употреблять противъ раствора 1:4 въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется растворъ, обладающій возможно меньшею водопроницаемостью (въ подводныхъ частяхъ опоръ). Точно также во многихъ случаяхъ можно пользоваться (въ подводной кладкѣ) растворомъ изъ 3 частей песка и 1 части смѣси, заключающей 75% римскаго и 25% портландскаго, дающимъ послѣ 28 дней до 2 пуд. на кв. дм., взамѣнъ 1 части портландскаго цемента и 4 частей песка. Во всякомъ случаѣ смѣшивать два цемента — римскій и портландскій—есть болѣе основанія, чѣмъ смѣшивать известь съ цементомъ, въ виду большей однородности состава обоего рода цементовъ.

Степень выгодности такихъ растворовъ главнѣйшимъ образомъ обусловливается степенью доброкачественности обоего рода цементовъ и стоимостью ихъ.

Пользуясь результатами испытаній для выбора и состава смѣсей въ томъ или другомъ случаѣ, зная количество цемента, потребное на 1 куб. саж. кладки, а также единичныя цѣны съ пуда обоего рода цементовъ, мы въ состояніи будемъ сдѣлать оцѣнку того или другого раствора въ отношеніи экономическомъ и остановиться на употребленіи въ дѣло раствора, въ составъ котораго будетъ входить смѣсь цементовъ въ той или другой пропорціи.

Инженеръ **Н. Бѣлелюбскій**.

*) т. е. b_1—римскаго 25% и портландскаго 75%
b_2—римскаго 50% и портландскаго 50%.

**) Портландскій цементъ Шмидта, нынѣ приготовляемый, обыкновенно даетъ сопротивленіе раствора 13—12 кил. на кв. сант.

Петровское училище С.-Петербургскаго Купеческаго Общества.

Конкурсная программа на составленіе проекта этого зданія опубликована въ «Недѣлѣ Строителя» за 1881 г., стр. 315, 316 и 317, а премированные по ней проекты В. А. Шретера, Шрейбера и Зигерберга, Курзанова и Красовскаго и проектъ Преображенскаго и Степанова помѣщены въ «Зодчемъ» за 1882 годъ на листахъ №№ 11, 12, 13 и 14. Цѣннымъ матеріаломъ самой программы, равно какъ и премированныхъ проектовъ воспользовались при постройкѣ въ меньшей мѣрѣ чѣмъ слѣдовало ожидать.

Такъ, напр., шинельная учениковъ расположена въ самыхъ сѣняхъ, на сквозномъ вѣтру. Передъ зломъ нѣтъ *аванъ-зала*, а входятъ въ него прямо съ площадки парадной лѣстницы.

Средніе *корридоры* съ двумя рядами классовъ по сторонамъ хотя и освѣщены довольно хорошо и представляютъ пріемъ простѣйшій и удобный, но лучшее рѣшеніе задачи представляютъ, все-таки, корридоры съ прямымъ свѣтомъ и допускающіе полное провѣтриваніе. *Обращеніе оконъ* классовъ не на ЮВ., а на разныя стороны нельзя признать правильнымъ, равно какъ и обращеніе оконъ рисовальнаго класса не на сѣверъ. Наконецъ, нельзя не сожалѣть о томъ, что, вѣроятно, недостало средствъ на устройство водяного отопленія и правильной вентиляціи.

Училище построено на средства с.-петербургскаго купечества въ память двухсотлѣтняго юбилея Императора Петра I. Проектъ составленъ архитекторами: Ф. С. Харламовымъ и В. И. Токаревымъ по программѣ, выработанной Попечительнымъ Совѣтомъ училища, состоящимъ изъ представителей купечества и персонала преподавателей съ директоромъ во главѣ, примѣняясь къ слѣдующимъ условіямъ: число обучающихся учениковъ опредѣлено въ 600 человѣкъ приходящихъ. Программа обученія та-же, что и въ существующемъ Коммерческомъ училищѣ. Училище, состоя въ вѣдомствѣ министерства финансовъ, находится подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ.

Дворъ, отведенный подъ постройку, какъ по своему размѣру, такъ и по формѣ, не представлялъ особенно выгодныхъ условій для размѣщенія постройки. Главнымъ образомъ, благодаря опытной, энергичной и вполнѣ добросовѣстной дѣятельности подрядчика Д. Е. Гордѣева, принявшаго на себя постройку оптомъ за 340.000 р., а равно и всѣхъ другихъ лицъ, руководившихъ какъ техническою, такъ и хозяйственною частію постройки, зданіе училища, начатое 15-го іюля 1882 года, было возведено вчернѣ въ томъ же году и до начала морозовъ покрыто крышею съ устройствомъ половиннаго количества предполагавшихся по проекту сводовъ и лѣстницъ. Въ половинѣ сентября 1883 года, въ совершенно оконченномъ видѣ, безъ малѣйшихъ слѣдовъ сырости, всѣ постройки приняты Попечительнымъ Совѣтомъ училища отъ подрядчика. Стоимость постройки, исчисленная по смѣтѣ въ 420 тысячъ руб., опредѣлилась въ дѣйствительности въ 340 тысячъ контрактныхъ, съ добавкою 20 т. р. за работы дополнительныя, не вошедшія въ смѣту. Такимъ образомъ, включая въ общую сумму стоимости постройки мощеніе дворовъ, обнесеніе двора каменнымъ заборомъ и проч., кубическая сажень постройки, при системѣ отопленія обыкновенными печами, обошлась въ 62 руб. 50 коп. Освященіе новаго зданія училища состоялось въ присутствіи Августѣйшаго Покровителя Государя Императора и Государыни Императрицы, выразившихъ послѣ подробнаго осмотра всѣхъ помѣщеній зданія Монаршее одобреніе.

Памятникъ „Германіи“ въ Нидервальдѣ.

Статуя въ память объединенія Германіи послѣ побѣдъ германскихъ войскъ въ 1870 г. воздвигнута въ одномъ изъ живописнѣйшихъ и богатыхъ историческими воспоминаніями мѣстъ средняго Рейна, на высотахъ Нидервальда, въ недалекомъ разстояніи отъ Рюдесгейма. Первоначальная мысль сооруженія памятника въ Нидервальдѣ принадлежитъ графу Эйленбургу. Лѣтомъ 1871 г. по всей имперіи открылась подписка на сооруженіе памятника, а особо составленнымъ комитетомъ изъ представителей всѣхъ политическихъ партій объявленъ конкурсъ, въ которомъ приняли участіе германскіе скульпторы и архитекторы. Изъ множества представленныхъ на конкурсъ проектовъ, въ іюнѣ 1873 г., избранъ былъ проектъ дрезденскаго профессора Шиллинга и вскорѣ приступлено было къ предварительнымъ работамъ. Въ исходѣ 1879 года всѣ подготовительныя работы на мѣстѣ были окончены и въ то-же время въ Мюнхенѣ, Нюренбергѣ, Дрезденѣ, Берлинѣ и другихъ городахъ изготовлялись статуи, различныя группы, имперскіе орлы, вѣнки и другія украшенія памятника. Колоссальная статуя Германіи была отлита въ Мюнхенѣ на литейномъ заводѣ Миллера и сыновей. Такимъ образомъ, вся Германія приняла участіе въ сооруженіи національнаго памятника.

Особенно величественный видъ представляетъ памятникъ со стороны Бингена, по ту сторону Рейна. Надъ поднимающимися съ берега террассообразно виноградниками возвышаются двѣ громадныя гранитныя глыбы, увѣнчанныя статуею Германіи. Германія изображена въ видѣ величественной женщины съ лавровымъ вѣнкомъ на головѣ и въ панцырѣ, на которомъ рельефно выступаетъ одноглавый имперскій орелъ; въ правой, поднятой кверху, рукѣ она держитъ императорскую корону, лѣвая покоится на рукояти меча, опущеннаго остріемъ въ землю. Позади статуи тронъ и щитъ. Статуя исполнена хорошо, и какъ черты ея, такъ и поза не лишены благородства. Барельефы, выступающіе на каждомъ изъ четырехъ фасовъ пьедестала, исполнены весьма художественно. Посреди нижняго цоколя изображенъ «Рейнъ, приказывающій Мозели служить передовымъ постомъ на границѣ». Убѣленный сѣдинами, «дѣдушка Рейнъ» вручаетъ юной Мозели рупоръ, показывая этимъ, что онъ явится къ ней на помощь, какъ только услышитъ крикъ ея, «возвѣщающій приближеніе врага». Поза Рейна не особенно удачна, но обѣ аллегорическія фигуры моделированы съ большимъ вкусомъ. Статуи Войны и Мира, возвышающіяся на нѣсколько выдвинутыхъ впередъ постаментахъ по обѣ стороны нижняго цоколя, точно также превосходны по исполненію. Война держитъ въ правой рукѣ обнаженный мечъ, а лѣвою подноситъ къ губамъ длинную римскую трубу, готовясь протрубить сборъ. Миръ изображенъ въ видѣ крылатаго генія съ рогомъ изобилія. Въ самой срединѣ памятника, на второмъ цоколѣ, возвышающемся въ видѣ усѣченной пирамиды надъ нижнимъ цоколемъ, помѣщены слова поэта Шнеккенбургера: «Раздался мощный крикъ, подобный грому»... а нѣсколько ниже: «Люби родину и спи спокойно: стража на Рейнѣ бодрствуетъ». Еще ниже изображенъ желѣзный крестъ, а на четырехъ углахъ цоколя лавровые вѣнки, соединенные между собою изящно сплетенными лентами. Здѣсь же начертаны названія побѣдоносныхъ сраженій 1870—71 гг. Основаніе пирамиды украшено гербами различныхъ германскихъ городовъ, а на главномъ фасѣ, на особомъ, выдвинутомъ впередъ постаментѣ красуется имперскій орелъ. Подъ орломъ, занимая всю верхнюю часть нижняго цоколя, между статуями Войны и Мира помѣщается громадный барельефъ, съ изображеніемъ императора Вильгельма на конѣ, окруженнаго сподвижниками. Посреди величественно выступаетъ фигура верховнаго вождя германской арміи, а по обѣ стороны ея сгруппированы до двухъ сотъ другихъ фигуръ, изображающихъ германскихъ князей и генераловъ, между которыми фигуры Бисмарка и Мольтке находятся на первомъ планѣ. Рядомъ съ императоромъ изображены короли саксонскій и баварскій. Всѣ фигуры въ натуральную величину и многія изъ нихъ представляютъ удачно выполненные портреты. Императоръ изображенъ на конѣ, всѣ прочія фигуры—пѣшія. Надъ головою императора знамена союзныхъ государствъ южной Германіи группируются вокругъ знаменъ сѣверо-германскаго союза. Надъ главнымъ рельефомъ начертаны бронзовыми литерами слѣдующія слова: «Въ память нѣмецкаго народа, который двинулся, какъ одинъ человѣкъ, къ побѣдѣ и къ возстановленію германской имперіи. 1870—1871». О размѣрахъ статуи Германіи могутъ дать понятіе слѣдующія цифры: высота фигуры 40,5 фут., поперечникъ ея на высотѣ сидѣнія трона 16,5 фут., высота короны болѣе 3 фут., длина лица 3 фута, объемъ головы 12 фут., плечъ 24,5 фут. Вѣсъ статуи 2170 пудовъ.

Сооруженіе статуи обошлось въ 1.200.000 марокъ.

Типографія Эдуарда Гоппе, Вознесенскій пр., № 53.

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи, С.-Петербургъ, Офицерская ул., д. № 18, кв. 14.

ЗОДЧІЙ.

Цѣна за годъ: въ С.-Петербургѣ, безъ дост. 13 р. „ съ дост. 14 „ въ проч. гор. Рос., съ перес. 15 „ за границу . . . 17 „

Годъ XII. 1883 годъ.

Д. А. Резановъ.

(*Некрологъ, читанный въ засѣданіи С.-Пб. Общества архитекторовъ 8-го мая 1884 г.*).

Мм. Гг. По дѣлу виденъ художникъ; но всегда художникъ совершеннѣе своего дѣла.... Попрошу васъ выслушать мое нехитрое и недлинное слово, посвященное памяти того, чьи труды теперь передъ вами.

Въ настоящемъ собраніи предложены вниманію вашему заграничныя путевыя замѣтки молодого собрата нашего, дѣйствительнаго члена Общества Дмитрія Александровича Резанова, слишкомъ рано покинувшаго и насъ, и тѣхъ, кто былъ къ нему еще ближе.

Возвратясь изъ чужихъ краевъ въ родную семью 9-го прошлаго апрѣля, онъ скончался 24-го, а 26-го числа, окруженный родными, друзьями и товарищами, перенесенъ въ мѣсто вѣчнаго успокоенія. Не суждено ему было ни увидѣть многаго изъ того, къ чему душа его стремилась, ни попробовать силъ своихъ на трудѣ, который былъ-бы отвѣтомъ на вопросъ его: *«тому-ли я учился и такъ-ли я учился»*?

Дмитрій Александровичъ родился 29-го августа 1851 г.,—слѣдовательно, онъ умеръ 32-хъ лѣтъ.

Слегка подготовленный дома, онъ поступилъ въ частную гимназію К. И. Мая, гдѣ окончивъ курсъ съ правомъ на вступленіе въ университетъ, предпочелъ, однако-же, тернистый, художественный путь и поступилъ въ Академію Художествъ въ 1871—72 году.

Можно предполагать, что на такое рѣшеніе не мало повліяло постоянное сообщество молодыхъ архитекторовъ, работавшихъ въ мастерской отца покойнаго: съ самыхъ нѣжныхъ лѣтъ забѣгалъ онъ въ мастерскую, гдѣ оставался часами, то присматриваясь къ работѣ молодыхъ людей, то изображая свои дѣтскія фантазіи.

За блистательное окончаніе научнаго академическаго курса въ 1874 г. получилъ онъ отъ Академіи подарокъ: прекрасный увражъ Salzenberg'a—«Agia Sophia». Во время болѣзни И. И. Горностаева—временно занималъ каѳедру «исторіи искусствъ» въ I-мъ и II-мъ курсахъ. Передъ работой по академической программѣ на малую золотую медаль и въ промежуткѣ между малою и большою золотыми медалями онъ находился у меня на практикѣ при постройкѣ обывательскаго дома Н. А. Мейера (на углу Ивановской и Николаевской улицъ), а позже, подъ наблюденіемъ моимъ и I. С. Китнера,—велъ работы по постройкѣ дома А. И. Резанова на Моховой улицѣ. Одновременно Д. А. занимался у меня въ чертежной и участвовалъ въ составленіи конкурснаго проекта соборнаго храма для г. Оренбурга.

Въ 1877 году за проектъ: *«Вокзалъ въ паркѣ близъ города»* Д. А. удостоенъ малой золотой медали, а въ 1879 г.—за проектъ: *«Инвалидный домъ»*—большой, по полученіи которой и былъ отправленъ, какъ пансіонеръ Академіи, на 4 года за-границу, куда и уѣхалъ въ апрѣлѣ 1881 года, пробывъ и поработавъ предварительно на югѣ Россіи.

Въ письмахъ домой и отчасти въ *путевыхъ замѣткахъ*, напечатанныхъ въ журналѣ *«Зодчій»* за 1882 г., онъ ясно намѣтилъ избранный имъ путь—изученіе памятниковъ XVI вѣка (Renaissance). «Я вижу», говоритъ онъ, «что, за исключеніемъ ренессанса, Академія хорошо подготовила насъ почти во всѣхъ архитектурныхъ стиляхъ, и мы можемъ потягаться съ иностранцами, а въ ренессансѣ нѣмцы насъ загоняли. Необходимо поучиться».

Причина этого пробѣла, какъ мнѣ объясняли, та, что покойный Горностаевъ не успѣвалъ читать отдѣлъ «*Renaissance*», имѣя мало часовъ.

Стремленіе это проявляется у покойнаго въ пріобрѣтенныхъ имъ прекрасныхъ нѣмецкихъ увражахъ по ренессансу, въ коллекціи фотографій съ картинъ и зданій XVI вѣка, принесенной имъ въ даръ Академіи для класса исторіи искусствъ,—наконецъ, въ выборѣ памятниковъ, вошедшихъ въ собраніе его работъ.

Съ небольшими перерывами онъ проработалъ 1881 и 1882 годы, до половины декабря послѣдняго, когда, занимаясь въ замкѣ S.-Angelo (плафонъ и фризъ въ залѣ суда надъ Beatrice di Cenci), заболѣлъ очень опасно.

Въ половинѣ прошедшаго 1883 г., замѣчая, что выздоровленіе идетъ медленно и заниматься, какъ бы по совѣсти слѣдовало, онъ не можетъ, Д. А. отказался отъ академическаго пансіона и переѣхалъ въ Меранъ, гдѣ въ декабрѣ прошедшаго года вновь простудился. Ужасный недугъ съ ожесточеніемъ охватилъ страдальца; борьба оказалась не по силамъ, выздоровленіе—невозможнымъ, и покойный рѣшился, по собственному его выраженію: «ѣхать домой, чтобы умереть на родинѣ». Къ несчастію, желаніе, это осуществилось 24-го апрѣля.

Почтеннѣйшіе гг. сочлены! то, что у васъ передъ глазами, знакомитъ васъ съ отшедшимъ только какъ съ художникомъ. Постараюсь въ заключительныхъ словахъ обрисовать его, какъ человѣка, потому что, какъ я уже сказалъ, художникъ всегда совершеннѣе своего дѣла.

Въ 20 лѣтъ моего близкаго знакомства съ покойнымъ я зналъ его, какъ нервнаго, мягкаго, добраго, всепрощающаго, любящаго и всѣми любимаго человѣка. Онъ былъ религіозный, честный, вѣрный другъ, добрый товарищъ и чистый, слишкомъ чистый: имѣвшій понятіе, что есть на свѣтѣ и дурные люди, но не допускавшій никогда ихъ до настоящаго масштаба. Всегда вѣрующій, надѣющійся, любящій, онъ всѣ данные ему Богомъ дары принесъ искусству во всѣхъ видахъ: кромѣ архитектуры и живописи,—Д. А. занимался пѣніемъ, музыкой, былъ замѣчательнымъ гимнастомъ. Свято относясь къ своему долгу, учился онъ прекрасно. Взыскательный и справедливый наставникъ его Карлъ Ивановичъ Май выразился о немъ разъ: «Кабы мнѣ побольше Митей», а передъ выпускомъ предлагалъ Д. А. занятія репетитора въ своей школѣ по древнимъ (греческому и латинскому) языкамъ.

Покойный зналъ основательно и свободно объяснялся по-русски, французски, нѣмецки, англійски и по-итальянски. Не хвасталъ онъ этимъ, не гордился; никому не завидовалъ. О школѣ и объ Академіи всегда вспоминалъ съ любовью и уваженіемъ.

Любилъ отца, обожалъ мать, горячо любилъ сестеръ и братьевъ. Потеря дорогихъ ему, въ особенности послѣдняя, сильно пошатнула его здоровье.

Мм. Гг. Въ Дмитріѣ Александровичѣ мы похоронили не только радость и гордость родителей его, не только добрѣйшаго товарища и рѣдкаго человѣка, но и художника-зодчаго, который принесъ-бы свои добродѣтели и свои необыкновенно-обширныя познанія на пользу искусства и отечества!

Миръ праху твоему и вѣчная память, дорогой товарищъ!

В. Шретеръ.

Памятники древняго зодчества въ Коломенскомъ и Бронницкомъ уѣздахъ Московской губерніи.

(Сообщеніе Н. В. Султанова, сдѣланное въ собраніи С.-Петербургскаго Общества архитекторовъ 1-го февраля 1883 года).

Мм. Гг.!!

Лѣтомъ прошлаго года мнѣ пришлось сдѣлать небольшую поѣздку по Коломенскому и Бронницкому уѣздамъ Московской губерніи, гдѣ я нашелъ немало любопытнаго въ области древнерусскаго художества, и потому теперь рѣшаюсь представить вашему вниманію краткіе итоги моихъ изслѣдованій. Путь мой показанъ на черт. 1-мъ: я поѣхалъ изъ Москвы по желѣзной дорогѣ въ Коломну и осмотрѣлъ этотъ городъ; отправился затѣмъ въ близлежащее село Сандыри, оттуда свернулъ на западъ и, побывавъ въ селахъ Богдановкѣ, Городнѣ и Чиркинѣ, направился на сѣверъ въ Бронницы; осмотрѣвъ Бронницы и расположенное невдалекѣ село Марково, я снова по желѣзной дорогѣ вернулся въ Москву.

Городъ Коломна давно манилъ меня къ себѣ по своему историческому значенію. О немъ упоминается въ лѣтописяхъ впервые подъ 1176 г., какъ о городѣ Рязанскаго княжества. Въ 1236 г. Коломна до-тла была разсорена татарами, затѣмъ она опять отстроилась и въ 1307 г. вошла въ составъ Московскаго княжества, такъ что Иванъ Даниловичъ Калита уже завѣщалъ ее въ своей духовной (1328 г.) сыну своему, Симеону Гордому. Послѣ этого Коломна весьма часто является мѣстомъ важныхъ историческихъ событій. Она многократно терпѣла отъ татаръ и въ ней въ свою очередь неоднократно собиралось русское воинство передъ походомъ на басурмановъ. Въ XV в. она является богатымъ, обширнымъ городомъ и нерѣдко становится мѣстопребываніемъ великихъ князей московскихъ; такъ напр. въ 1376 г. въ Коломнѣ была совершена свадьба Дмитрія Ивановича Донского, потому что въ Москвѣ тогда свирѣпствовала язва; въ ней-же устроилъ онъ полки свои передъ походомъ на татаръ. Великій князь Василій Дмитріевичъ нерѣдко живалъ въ ней подолгу, равно какъ и Иванъ Грозный. Этотъ городъ, по самому положенію своему, издавна былъ важнымъ военнымъ мѣстомъ и вмѣстѣ съ Можайскомъ, Серпуховымъ, Каширою и Зарайскомъ оборонялъ нашу юго-западную границу (черт. 2); поэтому неудивительно, что великій князь Василій Іоанновичъ построилъ въ немъ въ 1525—1531 г. каменную крѣпость, остатки которой въ настоящее время сохранились еще довольно хорошо (черт. 3-й, 4-й, 5-й и 6-й).

Коломенскій кремль представляетъ собой въ «окладѣ» (планѣ) (черт. 3) многоугольникъ, близкій къ «яику» (овалу), расположенный при впаденіи рѣки Каменки въ рѣку Москву; протяженіе его стѣнъ, примѣрно, равняется полутора верстамъ. Онъ состоитъ изъ полуразрушенной стѣны съ башнями (черт. 5-й и 6-й), обнесенной нѣкогда рвомъ и валомъ. Что-же касается до размѣровъ стѣны, то длина и ширина ея въ писцовыхъ книгахъ XVI в. означены такъ: «и всего около города Коломны стѣною 1.020 саж., а поперекъ стѣны полторы саж.» (писцовая книга 1577—1578 г. хранится въ Московскомъ Архивѣ министерства юстиціи подъ № 200), т. е. нѣсколько болѣе, чѣмъ я сказалъ. Это объясняется тѣмъ, что сажень была, вѣроятно, немного менѣе нынѣшней. Матеріаломъ для стѣны послужилъ кирпичъ старинный, крупный, больше настоящаго. Толщина въ дѣйствительности немного болѣе 1 сажени. Стѣны собственно сложены изъ бута, облицованы кирпичемъ и увѣнчаны большими прямоугольными гладкими зубцами (черт. 4-й). Иныхъ боевыхъ приспособленій теперь незамѣтно, хотя въ писцовыхъ книгахъ они упоминаются. Исключеніе представляетъ только надворотная башня, гдѣ зубцы расположены на навѣсныхъ бойницахъ (черт. 6-й). Количество башенъ обусловливалось свойствами мѣстности; такъ, со стороны рѣки разстояніе между ними около 250 саж., съ другихъ же сторонъ—не болѣе 30 саж. Слѣдовательно, тамъ, гдѣ не было природнаго загражденія (рѣка), городъ былъ укрѣпленъ искусственнымъ путемъ. Въ настоящее время сохранились остатки рва и вала; ровъ почти засыпанъ, но по остаткамъ вала и стѣны можно составить себѣ ясное понятіе о величавости сооруженія. Что-же касается до современнаго состоянія кремля, то рѣчь о надлежащемъ его поддержаніи идетъ уже давно, и съ этою цѣлью въ Коломну совершилъ поѣздку еще покойный Л. В. Даль; теперь-же, сколько мнѣ извѣстно, средства на этотъ предметъ уже отпущены казною, и работы, вѣроятно, начнутся лѣтомъ 1884 года.

Кромѣ кремля, въ Коломнѣ есть еще нѣкоторые памятники конца XVII вѣка, каковы напр. городской соборъ съ восточной стороны около кремля (1682 г.) и церковь Николы Посадскаго—въ противуположномъ концѣ города.

По своей внѣшности оба эти памятника не представляютъ собою ничего особенно замѣчательнаго, за исключеніемъ довольно красивой кирпичной отдѣлки наружныхъ дверей собора, часть которой показана на черт. 7-мъ и 8-мъ, и игриваго кирпичнаго-же прилѣпца (карнизика) колокольни ц. Николы Посадскаго (черт. 13-й и 14-й).

Вся Коломна имѣетъ также видъ совершенно новаго города, какъ и всѣ наши промышленные города, но въ московскомъ архивѣ м. и. д. сохранились два древнихъ вида ея, которые даютъ намъ понятіе объ ея прежней внѣшности.

Мѣстомъ слѣдующей моей остановки было село Сандыри. Здѣсь двѣ церкви; обѣ новыя—XVIII и XIX в. Изъ древнихъ предметовъ, за исключеніемъ образовъ, ничего замѣчательнаго не сохранилось, кромѣ большой восковой свѣчи или «вощаницы» въ церкви св. Иліи. Эти свѣчи весьма любопытны; онѣ представляютъ собою восковые кругляки (цилиндры) высотою въ пять четвертей, ярко расписанные снаружи разными узорами. Эти свѣчи назывались «тощими» или «поклонными», такъ какъ онѣ обыкновенно ставились «на поклонѣ» передъ мѣстными образами; поэтому иногда онѣ назывались «поставными» или «мѣстными» въ отличіе отъ свѣчъ выносныхъ или «ослопныхъ»; онѣ ставились по большей части по данному обѣту въ качествѣ неугасаемой лампады. Къ сожалѣнію, самъ я не успѣлъ зарисовать эти узоры, но изображенія подобныхъ свѣчъ помѣщены въ «Древностяхъ Россійскаго Государства» Солнцева, а также въ недавно вышедшемъ прекрасномъ трудѣ Н. Е. Симакова: «Русскій орнаментъ въ старинныхъ образцахъ художественно-промышленнаго производства». Въ этихъ узорахъ встрѣчаются весьма красивые образцы, которые, я думаю, могутъ быть примѣняемы и въ современномъ искусствѣ.

Далѣе слѣдуетъ село Богдановка, лежащее на западѣ отъ Коломны, въ совершеннѣйшей глуши, на проселкѣ, далеко въ сторонѣ отъ большой дороги. Въ немъ есть бѣдная каменная церковь Казанской Божіей Матери, крайне простая по своему зодчеству конца XVII или начала XVIII вѣка. Никакихъ особенностей она не представляетъ, за исключеніемъ колокольницы, весьма любопытной по своему крайне рѣдкому виду (черт. 9-й). По крайней мѣрѣ, я не встрѣчалъ до сихъ поръ ничего подобнаго, ни въ нашей художественно-археологической письменности, ни въ памятникахъ древняго зодчества городовъ Владиміра, Москвы, Ярославля и пр., за исключеніемъ Новгорода, гдѣ въ кремлѣ есть такая-же колокольница, изображенія которой, къ сожалѣнію, до сихъ поръ еще не были обнародованы никѣмъ изъ многихъ изслѣдователей новгородской старины. Колокольница эта представлена на черт. 10-мъ.

Колокольница Богдановской церкви поставлена на западной стѣнѣ трапезы и также, какъ и предыдущая, состоитъ изъ трехъ столбовъ въ рядъ, на которыхъ перекинуты полукруглыя дуги (арки) а на замкахъ этихъ дугъ стоятъ еще два столба, перекрытые также полукруглою дугою (черт. 9-й). Такимъ образомъ эта двухъярусная-трехъ-пролетная колокольница является по своему виду дальнѣйшимъ развитіемъ византійскаго образца двухъ-пролетныхъ колокольницъ, встрѣчающагося у насъ, напр., въ древнихъ церквахъ Пскова. Но это перерожденіе совершилось не сразу, и между двумя этими видами есть промежуточный, переходный видъ, который сохранился въ московскомъ Звенигородѣ, въ колокольницѣ его древняго собора.

Соборъ этотъ представляетъ собою крайне любопытный памятникъ ранняго московскаго зодчества и относится, на основаніи многихъ данныхъ, къ самому концу XIV в.; колокольница-же его несомнѣнно болѣе поздней, хотя также древней постройки. Этотъ видъ—единственный въ своемъ родѣ (черт. 12-й); но она до того закрыта новой, уродливой крышей, что никто изъ изслѣдователей собора—ни Снегиревъ, ни архимандритъ Леонидъ, ни Л. В. Даль—не обратили на нее никакого вниманія. Я самъ, бывши въ первый разъ въ Звенигородѣ, принялъ ее за довольно обыкновенную двухъпролетную колокольницу, и только во вторую мою поѣздку туда-

же, когда мнѣ удалось подняться до высоты дужекъ и осмотрѣть пространство подъ новой кровлей, замѣтилъ третью полукруглую дужку надъ двумя нижними!

Видъ этотъ крайне важенъ, во 1-хъ, потому, что онъ до сихъ поръ еще не былъ извѣстенъ въ области нашего древневѣдѣнія; во 2-хъ, потому, что служитъ соединительнымъ звеномъ между двумя рѣзко опредѣленными видами колокольницы двухъ-пролетной одно-ярусной и трехъ-пролетной двухъ-ярусной, и, въ 3-хъ, потому, что подтверждаетъ подлинность тѣхъ изображеній, которыя встрѣчаются въ нашихъ рукописяхъ (черт. 11-й).

Въ селѣ Городнѣ, лежащемъ далѣе по тому-же направленію и принадлежавшемъ нѣкогда вымершему нынѣ роду князей Одоевскихъ, есть каменная шатровая церковь Воскресенія Христова,*) которая по характеру своего зодчества и по кладкѣ относится, несомнѣнно, къ XVI в., что подтверждается и письменными памятниками. Въ упомянутыхъ уже писцовыхъ книгахъ XVI вѣка значится: «С. Городна, а въ селѣ церковь Воскресенія Христова, *камена, верхъ* (т. е. шатровая), да другая церковь Ивана Милостиваго, тупая, древена...» — Она имѣетъ весьма своеобразный окладъ (планъ) черт. 18: средняя трапеза, подъ шатромъ, восьмиугольная (восточныя три грани отдѣлены подъ алтарь иконостасомъ), обнесена со всѣхъ сторонъ, кромѣ восточной, крытою папертью или проходомъ, оба восточные конца которой оканчиваются четырехъ-угольными въ окладѣ придѣлами; съ западной стороны расположена крытая лѣстница, на концѣ которой стоитъ четырехъ-угольная-же колокольня. Самый храмъ расположенъ на подклѣтѣ.

Что касается до современнаго состоянія этой церкви, то, къ крайнему сожалѣнію, всѣ древнія наружныя украшенія ея сбиты, окна растесаны, а внутренность также вся передѣлана (черт. 15-й, 16-й и 17-й).

Сочинитель «Прогулки по Коломенскому уѣзду», Иванчинъ Писаревъ, приписываетъ ей итальянское происхожденіе. «Здѣшній огромный храмъ во имя Воскресенія Христова, говоритъ онъ, есть одинъ изъ важнѣйшихъ памятниковъ начала XVI столѣтія: онъ совершенно одной формы съ Воскресенскимъ (въ с. Коломенскомъ) и *также строенъ по плану Алевиза*, славнаго зодчаго великаго князя Василія Іоанновича». На это можно возразить, во 1-хъ, что такой опытный художникъ, какимъ былъ Алевизъ, никогда не позволилъ бы себѣ такъ безхитростно закончить окладъ церкви, какъ онъ законченъ съ восточной стороны (черт. 18-й), и во 2-хъ, что общность ея вида съ храмомъ Вознесенія еще ничего не показываетъ, такъ какъ самый «шатровый» видъ этого послѣдняго, а равно и наружныя подробности его, представляющія собою весьма простодушную передѣлку ихъ итальянскихъ первообразовъ, несомнѣнно, обличаютъ руку русскихъ зодчихъ. Что же касается до городненской церкви, то, вопреки мнѣнію Иванчина-Писарева, она, какъ по своей чисто-русской, коренной «шатровой» формѣ, такъ и по своему общему пріему безусловно чужда всякаго итальянскаго замысла, а, наоборотъ, представляетъ собою произведеніе безусловно русское.

Въ недалекомъ разстояніи отъ Городни лежитъ село Чиркино, «старая ихъ (бояръ Шереметевыхъ) вотчина», какъ сказано въ писцовыхъ книгахъ. Въ немъ двѣ церкви: одна—самостоятельная, во имя Покрова Богородицы, а другая—Василія Великаго подъ отдѣльно стоящей колокольней. Обѣ онѣ по своему стилю никакъ не старше самаго конца XVII вѣка, что и подтверждается преданіемъ, приписывающимъ построеніе Васильевской церкви боярину Василію Борисовичу Шереметеву, умершему въ концѣ XVII вѣка и погребенному въ Чиркинской церкви. Но, прежде чѣмъ приступить къ описанію этой церкви, я позволю себѣ указать на общее направленіе русскаго искусства въ концѣ XVII вѣка, о которомъ мнѣ уже приходилось говорить на страницахъ «Зодчаго». Это здѣсь тѣмъ необходимѣе, что и прочіе памятники, которые намъ остается разсмотрѣть, т. е. соборъ въ Бронницахъ и церковь въ с. Марковѣ, относятся къ тому-же времени.

Россія никогда не была безусловно чужда сношеній съ Западомъ, но изъ этого однако вовсе не слѣдуетъ, что до-Петровская Русь также рабски повторяла европейскіе образцы, какъ мы дѣлаемъ это теперь. Нѣтъ, она ихъ передѣлывала на столько на свой ладъ, что, напр., въ нашихъ «фряжскихъ травахъ» совсѣмъ не легко узнать ихъ западный первообразъ. Значительное усиленіе западнаго вліянія во второй половинѣ XVII в. объясняется многими новыми обстоятельствами въ нашей народной и государственной жизни, каковы, напр., расширеніе посольскихъ и торговыхъ сношеній съ Европою въ царствованіе Михаила Ѳедоровича и въ особенности польская война царя Алексѣя Михайловича (1654—1667). Лично предводительствуя войскомъ, царь побывалъ во многихъ западно-русскихъ и литовскихъ городахъ, и между прочимъ въ Вильнѣ и Полоцкѣ, и вызвалъ оттуда немало мастеровъ и художниковъ, которые, весьма естественно, принесли съ собою свои пріемы въ искусствѣ. Они вошли въ составъ дворцовой мастерской, называвшейся тогда «оружейной палатой», гдѣ, кромѣ работы, должны были еще заниматься съ русскими учениками, отданными къ нимъ въ ученье; такимъ образомъ, къ концу XVII вѣка было подготовлено цѣлое поколѣніе русскихъ мастеровъ, воспитанное на совершенно новыхъ началахъ. Западное вліяніе, какъ и слѣдовало ожидать, отражается прежде всего на внѣшнемъ убранствѣ:

«Наши зодчіе, говоритъ Л. В. Даль, сначала не мѣняя формы «зданія, переполняютъ церковь классическими колонками и кар«низиками, пестря и разнообразя ихъ по обычаю тогдашняго ре«нессанса; тутъ являются подъ окнами раковины въ наличникахъ, «витыя колонки съ коринѳскими капителями, карнизы съ мелкими «профилями, стѣны съ рустиками à point de diamant и пр. Форма «подъ конецъ также начинаетъ мѣняться и, послѣ нѣсколькихъ «колебаній, *устанавливается*, не только въ каменной, но и въ «деревянной архитектурѣ, *на новомъ*, практичномъ, красивомъ и «простомъ *мотивѣ*: это восьмерикъ, поставленный на четырехъ«гранной церкви; на немъ второй восьмерикъ поменьше; потомъ «третій и, наконецъ, на самомъ верху—луковичная главка. Церкви «этого типа разсѣяны по всей Россіи; изъ болѣе замѣчательныхъ «между ними назовемъ церковь «на Филяхъ» подъ Москвою и «Георгіевскую въ Нижнемъ Новгородѣ».

Вотъ къ этому-то роду построекъ относится, по основному пріему своей средней части, Чиркинская церковь, хотя, конечно, какъ постройка сельская, и притомъ удаленная отъ столицы, она отличается болѣе простою отдѣлкою и не имѣетъ такихъ богатыхъ украшеній, какъ, напр., церковь «на-Филяхъ», а слѣдовательно въ художественномъ отношеніи ничего особеннаго не представляетъ.

Гораздо любопытнѣе въ этомъ случаѣ Чиркинская колокольня (черт. 52). Она также, подобно Звенигородской колокольницѣ, служитъ переходнымъ видомъ и объясняетъ собою то преобразованіе, которое произошло въ основномъ пріемѣ колоколенъ въ концѣ XVII вѣка. — Какъ извѣстно, московское зодчество временъ Михаила Ѳедоровича и Алексѣя Михайловича выработало чрезвычайно красивый образецъ восьмигранной колокольни съ шатровымъ верхомъ, однимъ или многими ярусами слуховъ и луковичною главкою, въ родѣ, напр., колокольни церкви Рождества-Путинки въ Москвѣ или церкви Николы Явленнаго на Арбатѣ, тамъ-же. Но въ концѣ XVII в. эта форма замѣняется другою: по ребрамъ восьмигранника располагаются тонкія колонки, которыя поддерживаютъ общій вѣнчающій прилѣпъ (карнизъ) и обрамляютъ вмѣстѣ съ нимъ полукруги пролётовъ; надъ прилѣпомъ (карнизомъ) возвышается полушаровой сводъ, а на немъ ставится шейка съ луковичной головкой. Образчикомъ подобнаго вида можетъ служить колокольня церкви Похвалы Богородицы въ Москвѣ, противъ храма Христа Спасителя (черт. 54). Но это преобразованіе совершается не сразу: сперва уничтожаются кокошники, помѣщавшіеся прежде надъ дугами пролетовъ, и замѣняются отливомъ шатровой кровли, какъ, напр., въ колокольнѣ бывшаго Георгіевскаго монастыря въ Москвѣ (черт. 53); а затѣмъ при продольномъ прилѣпѣ (карнизѣ) шатеръ оказывается излишнимъ и колокольня покрывается полушаровымъ сводомъ; но зодчіе, считая шатеръ, повидимому, такою принадлежностью, безъ которой колокольня не была бы колокольнею, не рѣшаются сразу отбросить его совсѣмъ и помѣщаютъ его въ видѣ отдѣльной башенки надъ сводомъ (черт. 52) и только потомъ уже эта башенка замѣняется шейкой съ луковицей (черт. 54). Вотъ этимъ-то переходнымъ видомъ и служитъ колокольня Чиркинской церкви; это видъ очень рѣдкій и встрѣчается еще, между прочимъ, въ Ярославлѣ, въ церкви Петра и Павла на Волжскомъ берегу.

Въ обѣихъ Чиркинскихъ церквахъ имѣются великолѣпные рѣзные иконостасы, исключительно присущіе нашему искусству конца XVII в. и рѣзко отличающіеся по своему пошибу отъ болѣе древнихъ образцовъ XVI и начала XVII вѣка. Въ это время наша прежняя, коренная, слегка обронная рѣзьба по дереву замѣняется новой, сильно выступающей нѣмецкой рѣзьбою и вмѣстѣ съ тѣмъ появляются въ самомъ русскомъ искусствѣ «коринѳскія» капители (черт. 55), стержни колоннъ, украшенные виноградными листьями и плодами (черт. 56), причудливыя подставки подъ колонны (черт. 57) и прочія затѣи западнаго «баррока», а въ языкѣ его начинаетъ попадаться множество иностранныхъ словъ, дотолѣ ему

*) Церковь эта, по мнѣнію А. П. Барсукова, построена боярами Шереметевыми, владѣвшими тогда Городнею. («Родъ Шереметевыхъ», т. I стр. 451.)

невѣдомыхъ, каковы, напр., «фрамуга»,«каракштыны» (кронштейны), «цыроты» (рѣзныя украшенія), «флямы» (flamma), «флемованный» и т. д. Въ этомъ вычурномъ западномъ вкусѣ вырѣзаны оба чиркинскихъ иконостаса, подобно множеству другихъ такихъ-же иконостасовъ, разсѣянныхъ въ разныхъ церквахъ средней Россіи, вопреки увѣреніямъ Иванчина-Писарева, который относитъ ихъ къ чисто «византійскимъ». И въ этомъ отношеніи они, конечно, не представляли-бы собою выдающагося явленія, если-бы не нѣкоторыя, исключительно имъ присущія, особенности; такъ, напр., въ Покровской церкви надъ царскими вратами помѣщено рѣзное изображеніе птицы «неясыть» (пеликанъ), раздирающей нѣдра свои для питанія птенцовъ. Это крайне необычное изображеніе объясняется 115 стихомъ второй статьи слѣдованнаго псалтиря: «якоже неясыть уязвенъ въ ребра твоя, Слове, отроки твоя умершія оживилъ еси».

Въ другой церкви, въ Васильевской,—надъ царскими вратами находится рѣзная митра древняго покроя, въ видѣ небольшой шапочки съ мѣховымъ кольцеобразнымъ околышемъ, а подъ четвертымъ ярусомъ образовъ—большой равноконечный крестъ съ изображеніемъ въ немъ Приснодѣвы, держащей на колѣняхъ снятаго со креста Христа. Надо всѣмъ этимъ выдается большая рѣзная оленья голова, а надъ нею—св. потиръ. Это не менѣе странное изображеніе объясняется началомъ 41-го псалма: «Имже образомъ желаетъ елень на источники водныя, сице желаетъ душа моя къ Тебѣ, Боже» и обозначаетъ собою жажду Ветхаго Завѣта, утоленную Новымъ.

По поводу появленія всѣхъ этихъ изображеній на чиркинскихъ иконостасахъ Иванчинъ-Писаревъ приводитъ слѣдующее, теперь уже утраченное на мѣстѣ, преданіе: «объ особенностяхъ обоихъ «иконостасовъ, говоритъ онъ, разсказываютъ, что бояринъ (В. Б. «Шереметевъ), послѣ 20-ти-лѣтняго плѣна*), уединясь въ Чиркино, «безпрестанно занимался чтеніемъ Священнаго Писанія, часто бе«сѣдовалъ съ тогдашнимъ коломенскимъ архіепископомъ Никитою и, вдохновленный книгами обоихъ Завѣтовъ, устроилъ эти «символическіе образы по благословенію мудраго іерарха, освя«тившаго иконостасы».

Городъ Бронницы—сперва еще село,—становится извѣстнымъ въ XV вѣкѣ, какъ вотчина князей московскихъ. Въ 1453 году о немъ упоминается какъ объ имѣніи Софіи Витовтовны, завѣщавшей его внуку своему Юрію Васильевичу, который завѣщалъ его въ 1472 г. Боровскому Пафнутіеву монастырю. При царѣ Ѳеодорѣ Алексѣевичѣ былъ въ немъ устроенъ царскій конскій заводъ, который при Петрѣ I принадлежалъ Меньшикову; послѣ его паденія Бронницы поступили снова въ дворцовое вѣдомство. Въ концѣ XVIII в., при императрицѣ Екатеринѣ II, Бронницы были обращены въ городъ. Изъ памятниковъ старины въ Бронницахъ имѣется только одинъ соборъ, потому что нынѣшній каменный конный дворъ — новой постройки.

Городской соборъ во имя архистратига Михаила (черт. 49 и 50-й) въ одномъ вкусѣ съ Чиркинскою церковью, хотя и разнится съ нею по общему виду. Въ окладѣ (черт. 50) онъ представляетъ собою четырехугольникъ съ тремя алтарными полуокружіями съ востока и прямоугольною трапезою (недавно удлиненною)—съ запада. Надъ среднимъ четырехугольникомъ возвышается сильно вытянутый четверикъ (черт. 49), перекрытый сомкнутымъ сводомъ, съ пятью луковичными главками наверху; наружная отдѣлка этого четверика обнаруживаетъ смѣсь стараго убранства съ новымъ; такъ, напр. угловыя лопатки со впадинами и оконныя очелья (сандрики) (черт. 19) являются украшеніями западными по своему происхожденію, а отдѣлка главъ и рѣзныя каменныя подвѣски (черт. 51) подъ прилѣпомъ представляютъ собою коренную уборку московскаго зодчества. Внутренность вся отдѣлана заново, но внѣшнія архитектурныя подробности безусловно конца XVII или начала XVII в.; это время какъ-бы подтверждается, кромѣ того, двумя имѣющимися въ соборѣ образами Спасителя и Богоматери, подъ которыми стоитъ подпись: «въ лѣто 1703 писалъ изографъ Тихонъ Ивановъ сынъ Филатьевъ». Церкви подобно этой представляютъ собою явленіе довольно обычное въ эти времена: какъ на примѣръ я укажу на церкви Николы Чудотворца на Ильинкѣ въ Москвѣ и Спасопреображенскую—въ Новодѣвичьемъ монастырѣ, тамъ-же, и пр.

Въ селѣ Марковѣ, верстахъ въ пяти отъ Бронницъ, находится церковь Казанской Божьей Матери, построенная въ 1690 году княземъ Яковомъ Никитичемъ Одоевскимъ: этотъ превосходнѣйшій памятникъ XVII в. по особенностямъ своего зодчества представляетъ собою художественное явленіе совершенно иного рода, нежели Чиркинская церковь. Въ это время въ русскомъ искусствѣ замѣчаются два направленія: одно новое, западное, о которомъ я только что говорилъ и которое преобладаетъ при дворѣ и въ столицѣ, и другое — прежнее, чисто-русское, самостоятельное, которое продолжаетъ по старому развиваться въ областныхъ городахъ и селахъ. Этою двойственностью направленія и объясняется появленіе въ одной и той-же мѣстности и въ одни и тѣ-же времена такихъ разнородныхъ памятниковъ зодчества, какъ Чиркинская и Марковская церкви.

Чтобы убѣдиться въ томъ, насколько такія произведенія искусства, какъ церковь с. Маркова, являются произведеніями самостоятельными, а не подражательными, стоитъ только прослѣдить развитіе каждой ея части въ отдѣльности.

Окладъ церквей московской области въ раннюю пору представлялъ собою повтореніе владиміро-суздальскихъ образцовъ, т. е. состоялъ изъ основного четырехугольника, съ 4-мя столбами по срединѣ и тремя алтарными полуокружіями съ восточной стороны. Таковы оклады всѣхъ раннихъ московскихъ церквей, каковы, напр., соборы Звенигородскій, Саввино-Сторожевскаго монастыря, Троицкій Троице-Сергіевой лавры и пр.; но затѣмъ это общее расположеніе начинаетъ видоизмѣняться: появляется стремленіе отбросить столбы и поставить главу прямо на сводъ, къ основному ретырехугольнику прибавляются придѣлы, онъ обносится ходовыми папертями и, наконецъ, въ связи съ храмомъ устраивается колокольня. Постепенный ходъ каждаго изъ этихъ видоизмѣненій легко прослѣдить по существующимъ памятникамъ. Такъ, напр., сперва появляется одинъ только придѣлъ въ видѣ позднѣйшей пристройки (Троицкій соборъ Троице-Сергіевой лавры), затѣмъ дѣлаются два придѣла — сѣверный и южный этотъ пріемъ особенно распространенъ: укажемъ на церкви Грузинской Божіей Матери въ Москвѣ, Троицы въ Останкинѣ и многія другія; и, наконецъ, устраивается четыре придѣла,—по всѣмъ четыремъ концамъ основного четырехугольника; это пріемъ очень рѣдкій и образчикомъ его служитъ Марковская церковь (черт. 47). Нѣчто подобное мы встрѣчаемъ еще въ XVI вѣкѣ, потому что московскій Благовѣщенскій соборъ также обнесенъ вокругъ папертью съ четырьмя придѣлами по угламъ, но только тамъ эти придѣлы расположены во второмъ ярусѣ, а внизу подъ ними идетъ совершенно свободная ходовая паперть.

Расположеніе самаго храма «на подклѣтѣ», т. е. во второмъ «жильѣ» (этажѣ) (черт. 19), и ходовыя вокругъ паперти составляютъ древній пріемъ нашихъ деревянныхъ сѣверныхъ церквей, перенесенный на каменныя постройки московскаго зодчества. Ни владиміро-суздальскіе, ни новгородскіе, ни ранне-московскіе храмы папертей, ни подклѣтовъ не имѣютъ. То-же можно сказать о постройкахъ, возведенныхъ итальянцами въ Москвѣ (Успенскій и Архангельскій соборы). Паперти точно также окружаютъ храмъ не сразу: сперва онѣ располагаются только съ сѣверной и западной сторонъ (церковь Грузинской Богоматери), а потомъ уже со всѣхъ трехъ сторонъ (церковь Николы-на-Столпахъ въ Москвѣ, Марковская и пр.).

Колокольня сначала ставилась отдѣльно, затѣмъ близь сѣверозападнаго угла церкви и соединялась съ ней переходами (церковь Казанской Божіей Матери въ с. Коломенскомъ); послѣ этого она помѣщается въ самомъ сѣверо-западномъ углу церкви надъ пересѣченіемъ обѣихъ папертей, сѣверной и западной (церковь Грузинской Б. М.); потомъ надъ западною папертью, посрединѣ ея (церковь Николы-на-Столпахъ) и, наконецъ, по продольной оси церкви, надъ нижней площадкой съ западнаго входа (церкви у села Останкина, Марковская и др.).

Такимъ образомъ окладъ Марковской церкви является образчикомъ наибольшаго развитія оклада русскихъ церквей до-Петровскаго времени.

Не менѣе замѣчателенъ лицевой видъ Марковской церкви, представленный, въ возстановленномъ видѣ, на черт. 19-мъ. Надъ подклѣтомъ возвышается четырехугольная средняя часть храма, увѣнчанная одною главою; по угламъ расположены четырехъ-угольныя-же пристройки придѣловъ, съ отдѣльною главкою надъ каждымъ, такъ что храмъ въ общемъ является пятиглавымъ; придѣлы соединяются болѣе низкою папертью, которая составляетъ прекрасный переходъ отъ средней части къ подклѣту и придѣламъ; съ восточной стороны подъ одинъ уровень съ папертями расположены три алтарныхъ полуокружія, которыя какъ-бы помогаютъ папертямъ опоясывать церковь; съ западной стороны стоитъ колокольня. Къ несчастію, этотъ превосходный по своимъ основнымъ очертаніямъ лицевой видъ церкви обезображенъ позднѣйшими

*) У крымскихъ татаръ.

передѣлками. Такъ, напр., колокольня новая и въ добавокъ очень некрасивая *); какъ главный храмъ, такъ и придѣлы покрыты новой четырехскатной крышей, скрывшей совершенно древніе закомары или кокошники, составляющіе неотъемлемую принадлежность нашихъ церквей XVII вѣка. Наконецъ, желѣзныя луковичныя главки—позднѣйшей работы: на средней шеѣ—очень большая, тяжелая, одутловатаго вида; на придѣльныхъ—получше. Но за то древнія наружныя уборныя части превосходны и сохранились очень хорошо. Матеріалами для украшенія лицевыхъ частей церкви служатъ лекальный кирпичъ, бѣлый тесанный камень и изразцы. Всѣ прилѣпцы, пояски и пр. части ея сложены изъ лекальнаго кирпича, виды котораго показаны на черт. 23-мъ—29-мъ, какъ напр. низъ и средина главнаго прилѣпа (черт. 37), вѣнчающій прилѣпъ придѣловъ (черт. 36) и т. д. Украшенія-же изъ тесаннаго камня появляются или въ видѣ разныхъ подвѣсокъ въ указанныхъ уже частяхъ (черт. 35-й—36-й), или въ видѣ узорочныхъ рѣзныхъ балясинокъ, колонокъ и очелій (сандриковъ), обрамляющихъ окна; или-же въ видѣ рамокъ, идущихъ вокругъ ширинокъ (черт. 38)**), которыми украшены угловыя лопатки придѣловъ, ихъ простѣнки и подоконники папертей (черт. 19-й). Внутри эти ширинки заполнены изразцами, поставленными угломъ кверху (черт. 38). Иногда онѣ заполнялись также въ то время кирпичемъ съ обронными узорами или бѣлокаменною рѣзью (черт. 30, 31, 32, 33, 39 и 40-й).

Все это, вмѣстѣ взятое, придаетъ наружности церкви чрезвычайно красивый, нарядный и игривый видъ.

Мало того: если начать ближе всматриваться во всѣ эти подробности, то въ нѣкоторыхъ изъ нихъ сейчасъ-же обнаруживается такое простодушное исполненіе и столь полное отсутствіе всего условнаго и общепринятаго, что современный художникъ невольно тотчасъ-же начинаетъ чувствовать вѣяніе чего-то свѣжаго, неизбитаго, своеобразнаго и правдиваго. Какъ на примѣръ, я укажу на крайне простодушную обработку оконъ подклѣта (черт. 19-й, 45-й и сравн. черт. 44-й), и на обработку лицевой стѣны сѣверной паперти, гдѣ, при одной и той-же высотѣ и при общемъ вѣнчающемъ прилѣпѣ, расположены два дуговыхъ пролета и рядомъ съ ними, безъ всякой связи—окно, только потому, что дуговые пролеты, какъ видно изъ оклада, соотвѣтствуютъ паперти, т. е. наружной части, а крайнее окно — алтарному полуокружію сѣверо-восточнаго придѣла, или внутренней части. Такимъ образомъ зодчій не принесъ правды въ жертву наружному соотвѣтствію и отдѣлалъ каждую часть хотя совершенно, независимо другъ отъ друга, но за то согласно внутреннему расположенію зданія.

Чтобы покончить разсмотрѣніе Марковской церкви, я перейду теперь къ ея внутреннему устройству.

Четыре среднихъ столба церкви прочно держались въ новгородскомъ, владиміро-суздальскомъ и ранне-московскомъ зодчествѣ, но затѣмъ въ московскомъ зодчествѣ дѣлаются попытки ихъ устраненія, которыя выражаются тѣмъ, что сперва вмѣсто четырехъ столбовъ ставятъ только два (ц. Казанской Б. М. въ селѣ Коломенскомъ), затѣмъ придумываются разныя хитроумныя сочетанія сводовъ, чтобы поддержать главы (церкви Ростовскаго кремля) и, наконецъ, устанавливается, какъ основной пріемъ, покрытіе всего пространства церкви сомкнутымъ сводомъ, стянутымъ на уровнѣ пятъ открытыми желѣзными связями, на которомъ уже покоятся кокошники и главы (церкви селъ Алексѣевскаго, Тайнинскаго подъ Москвою, Грузинской Б. М. и др.). Слѣды такой борьбы со средними столбами замѣчаются и въ Марковской церкви имѣющей всего только два столба и довольно причудливое покрытіе, общій видъ котораго представленъ на черт. 20-мъ.

Столбы (к, к), какъ видно на окладѣ (черт. 47), поставлены не на срединѣ церкви, а на своемъ обычномъ мѣстѣ—ближе къ западной стѣнѣ; съ верхушекъ этихъ столбовъ перекинуты на западную стѣну двѣ полукруглыя подпружины (а, а), а на восточную стѣну—коробовой сводъ (с), въ которомъ противъ междустолпія сдѣлана распалубка; въ вершинѣ распалубки расположена шея главы (д); со щекъ свода (с) идутъ къ южной и сѣверной стѣнѣ ползучія подпружины (Б, Б); угловыя пространства перекрыты отрѣзками сомкнутаго свода (е, е), а пространство между подпружинами (Б, Б) и (а, а)—коробовыми сводами. Придѣлы покрыты сомкнутыми сводами, а паперти—коробовыми съ распалубками.

Но что всего важнѣе въ Марковской церкви, такъ это сохранность назначенія придѣловъ во всей ихъ неприкосновенности. Во всѣхъ древнихъ городскихъ церквахъ паперти давнымъ давно потеряли свое первоначальное значеніе,—значеніе наружныхъ частей церкви. Во всѣхъ этихъ церквахъ, въ виду многочисленности молящихся, стѣны, отдѣляющія придѣлы отъ папертей, пробиты и замѣнены пролетами во всю ширину западной стѣны придѣловъ, а въ просвѣты папертей вставлены рамы, и такимъ образомъ паперти составляютъ теперь какъ-бы продолженіе придѣловъ или скорѣе одно цѣлое съ ними. Но не такъ смотрѣли на нихъ сами строители этихъ церквей; для нихъ эти паперти были всегда частями наружными. Это подтверждается, во 1-хъ, тѣмъ, что двери, выходящія изъ главнаго храма на паперть, всегда убирались кирпичными или бѣлокаменными столбиками, дугами и всякими другими узорочьями, что примѣнялось только къ наружнымъ дверямъ и никогда не дѣлалось на внутреннихъ; а во 2-хъ, тѣмъ, что нѣкоторыя храмозданныя грамоты прямо требуютъ отдѣленія паперти отъ внутренности, придѣловъ.

Марковская церковь представляетъ собою чуть ли не единственный образчикъ, гдѣ это отдѣленіе сохранилось: сѣверный придѣлъ ея отдѣленъ отъ паперти стѣною съ тремя пролетами (черт. 47), изъ которыхъ средній—дверной, а боковые—оконные; пролеты раздѣлены между собою столбиками изъ выступныхъ кирпичей и надъ каждымъ изъ нихъ устроена распалубка, какъ показано на чертежѣ (21) лицевого вида этой стѣны. Не менѣе замѣчательно устройство сѣверо западнаго придѣла (черт. 47), который приходится какъ разъ на пересѣченіи двухъ папертей. Алтарное полуокружіе его вдается въ паперть, а для независимаго сообщенія между папертями сдѣланъ узкій, изломанный проходъ въ толщѣ стѣны. Сохранность этого придѣла тѣмъ важнѣе, что стѣны соотвѣтствующаго ему юго-западнаго придѣла уже растесаны и онъ обращенъ въ простое угловое соединеніе папертей.

Въ сѣверо-западномъ придѣлѣ сохранились также остатки древняго иконостаса. Наши древніе иконостасы не представляли собою сложныхъ сочетаній разныхъ частей, въ родѣ колонокъ, прилѣповъ и пр., а состояли обыкновенно изъ простыхъ брусьевъ или «тяблъ», въ которые вставлялись образа. Эти древніе иконостасы исчезли теперь почти повсемѣстно, за весьма рѣдкими исключеніями. Такъ, напр., остатки такого иконостаса были найдены Снегиревымъ въ церкви села Микулина Городища Тверской губерніи.*) «Здѣсь нельзя оставить безъ вниманія древнѣйшаго алтарнаго «иконостаса, говоритъ онъ, закрытаго новымъ, сдѣланнымъ по «образцу перваго. Онъ состоитъ изъ сосновыхъ брусьевъ, кои слу«жили преградою и вмѣстѣ тяблами иконостаса въ древнѣйшихъ «церквахъ. Для образчика прилагаемъ здѣсь рисунокъ и планъ «бруса отъ первоначальнаго иконостаса.... (черт. 34).

Иконостасъ такого-же устройства былъ зачерченъ Л. В. Далемъ въ маленькой кладбищенской церкви Воскресенія Лазаря при Муромскомъ монастырѣ, Пудожскаго уѣзда, Олонецкой губ., и помѣщенъ въ «Зодчемъ» за 1877 годъ (листы 51—52).

Наконецъ, остатки такого-же иконостаса уцѣлѣли какимъ-то чудомъ въ Марковской церкви. Устройство его показано на черт. 22-мъ и состоитъ въ томъ, что, примѣрно, на высотѣ $2^1/_2$ арш. отъ пола расположенъ первый брусъ, подъ которымъ оставлено мѣсто для царскихъ вратъ и дьяконскихъ дверей; надъ ними идутъ еще нѣсколько продольныхъ брусьевъ, соединяющихся между собою отвѣсными схватками; разстояніе между брусьями принаровлено такъ, чтобы оно равнялось величинѣ образовъ, которые вставлялись въ пазы, вытесанные въ брусьяхъ. Нѣкоторые изъ образовъ уцѣлѣли до сихъ поръ.

Въ церкви сохранилось также много старой утвари, иконостасъ съ прекрасными образами того же времени, изъ которыхъ особенно любопытенъ образъ Боголюбской Божьей Матери, писанный—какъ видно изъ подписи—знаменитымъ Симономъ Ушаковымъ, и пр.

Такимъ образомъ изъ этого обзора нѣкоторыхъ древнихъ памятниковъ Коломенскаго и Бронницкаго уѣздовъ становится очевиднымъ, что они представляютъ собой мѣстность весьма любопытную въ археологическомъ и художественномъ отношеніяхъ.

Н. Султановъ.

*) Она поэтому не показана на нашемъ рисункѣ.

**) Четырехъ-угольныхъ впадинокъ въ родѣ кессоновъ.

*) См. «Русскую Старину».

Новыя городскія скотобойни въ С.-Петербургѣ.

Различныя распоряженія правительства, направленныя къ ограниченію произвола мясоторговцевъ въ выборѣ мѣста для убоя скота въ С.-Петербургѣ, встрѣчаются уже вскорѣ послѣ основанія русской столицы на берегахъ Невы; эти мѣропріятія вызывались исключительно потребностью облегченія контроля надъ торговцами, нерѣдко злоупотреблявшими въ ущербъ покупателей тѣмъ обстоятельствомъ, что надзоръ за ними въ то время былъ весьма затруднителенъ, такъ какъ убой производился не въ опредѣленномъ пунктѣ города, а при самыхъ мясныхъ лавкахъ. Такъ въ 1718 г. учреждается правительствомъ надзоръ за мясоторговцами чтобы они не продавали мяса павшаго скота; въ слѣдующемъ году подъ скотобойни назначается особое мѣсто на Васильевскомъ острову съ воспрещеніемъ производить убой скота при мясныхъ рядахъ, а въ 1733 году отводится мѣсто для этой-же цѣли на Адмиралтейской сторонѣ, близъ мясныхъ лавокъ, бывшихъ на р. Мойкѣ. Однако, всѣ эти мѣропріятія не привели къ желанной цѣли, и при мясныхъ лавкахъ продолжали попрежнему рѣзать скотъ просто на дворахъ; точно также въ разныхъ пунктахъ города находились частныя бойни. Въ концѣ 18 столѣтія отводится мѣсто подъ бойни въ 4-й Адмиралтейской части, близъ «Сальнаго буяна»; но уже въ 1809 г. бойни эти переводятся на берегъ Невы противъ Гутуевскаго острова, гдѣ онѣ просуществовали вплоть до 1824 г., когда были разрушены до основанія наводненіемъ, послѣ котораго, 5 лѣтъ спустя, бойни переносятся на Гутуевскій островъ, гдѣ на городскія средства строятся 15 нумеровъ боень съ сараемъ для каждаго и сдаются въ аренду частнымъ предпринимателямъ. Въ то же время продолжали существовать и частныя бойни—на островѣ Голодаѣ, гдѣ онѣ были устроены еще въ 1802 г., и Шалыгинскія бойни—близъ нынѣшняго Новодѣвичьяго монастыря. Крайне неряшливое содержаніе Шалыгинскихъ боень, распространявшихъ вокругъ зловоніе и заразу, повело къ закрытію ихъ въ 1846 г. по Высочайшему повелѣнію, а мясоторговцамъ этихъ боень городское управленіе распорядилось отдать упомянутые выше 15 сараевъ при Гутуевскихъ скотобойняхъ съ правомъ производить тамъ убой скота.

Еще въ томъ же году, въ виду весьма дурного состоянія боень на Гутуевскомъ островѣ, образованъ былъ по Высочайшему повелѣнію особый комитетъ для составленія проекта скотобоень въ Петербургѣ по образцу лучшихъ этого рода заведеній за-границей, но дѣятельность этого комитета осталась безслѣдною. Точно также безплодно тянулась многіе годы переписка о выборѣ мѣста для постройки скотобоень, поднятая вслѣдствіе возобновленнаго въ 1850 г. Думой вопроса о передачѣ этого дѣла въ руки частной предпріимчивости, пока, наконецъ, Дума приговоромъ въ 1865 г. не постановила строить новыя скотобойни на существующемъ уже для нихъ мѣстѣ на Гутуевскомъ островѣ. Въ томъ же году былъ объявленъ конкурсъ на составленіе проекта городскихъ скотобоень, и изъ числа представленныхъ работъ—три увѣнчаны вторыми преміями; причемъ проектъ Э. И. Жибера, признанный наиболѣе отвѣчающимъ практическимъ требованіямъ, за недостаткомъ денежныхъ средствъ не могъ быть осуществленъ.

Въ 1871 г. Гутуевскія бойни, по требованію начальника губерніи, опять поступаютъ въ вѣдѣніе города, а въ ноябрѣ 1874 г. образуется при Думѣ коммиссія для опредѣленія мѣста постройки новыхъ скотобоень и требующейся на это суммы. По разсмотрѣніи имѣвшихся уже проектовъ и вновь поступившихъ, коммиссія нашла ихъ недостаточно разработанными и рѣшилась самостоятельно выработать вновь предположенія. Подробный докладъ коммиссіи былъ внесенъ въ Думу и обсуждался въ засѣданія 1879 г.

Приговорами Думы 7 и 11 мая того же года утверждены предположенія коммиссіи относительно постройки новыхъ боень по сосѣдству со скотопригоннымъ дворомъ по исчисленной смѣтѣ въ 1.246.890 руб., а въ концѣ мая была избрана подъ предсѣдательствомъ М. А. Ратькова-Рожнова, исполнительная коммиссія изъ членовъ: А. К. Бруни, П. Н. Волкова, І. С. Китнера и Г. Н. Шаумана, и кандидатовъ: Г. И. Домонтовича и П. П. Синебрюхова. На исполнительную коммиссію возложено было окончательное опредѣленіе способа отвода изъ скотобоень нечистотъ, разработка подробностей и способа сооруженія боень, избраніе строителя, всѣ распоряженія по постройкѣ и представленіе Думѣ отчета по окончаніи дѣла.

Исполнительная коммиссія въ началѣ іюня приступила къ своимъ занятіямъ и первымъ дѣломъ избрала архитектора М. Ѳ. Петерсона строителемъ, возложивъ на него составленіе проектовъ и смѣтъ и техническій надзоръ за правильнымъ производствомъ работъ по возведенію всѣхъ зданій; гидротехническія же работы, какъ-то: удаленіе нечистотъ, отводъ дождевой воды и т. под.,— были поручены инженеру И. И. Августовскому. Этимъ лицамъ коммиссія назначила въ вознагражденіе опредѣленное годовое содержаніе и отпустила въ ихъ распоряженіе опредѣленную сумму на наемъ помощниковъ, чертежниковъ, десятниковъ и друг. Помощниками главнаго строителя, М. Ѳ. Петерсона, были: архитекторы—Лаговскій, Ковшаровъ, Гефтлеръ и Іогансонъ; помощниками инженера И. И. Августовскаго были: І. Б. Цвикель, впослѣдствіи, за отсутствіемъ перваго, окончившій инженерныя работы, и сверхъ того одинъ техникъ.

Затѣмъ коммиссія, совмѣстно съ двумя названными техниками, приступила къ изученію всѣхъ прежде составленныхъ проектовъ, а также всего процесса убоя скота на существующихъ городскихъ бойняхъ и къ разбору критическому сочиненій и проектовъ боень въ различныхъ государствахъ; сверхъ того, предсѣдателемъ исполнительной коммиссіи и нѣкоторыми членами лично осмотрѣны устроенныя въ послѣдніе годы бойни въ Германіи, Италіи и Австро-Венгріи. Всѣ эти предварительныя работы, а также главныя основанія, выработанныя предшествовавшею коммиссіею, доставили достаточно матеріаловъ для выработки основныхъ положеній, дававшихъ возможность приступить къ окончательному составленію программы громаднаго зданія скотобоень.

Послѣ подробныхъ изысканій мѣстности будущаго сооруженія, а также пути отвода нечистотъ, началось составленіе проектовъ и смѣтъ на всѣ гражданскія сооруженія, каковыя были разсмотрѣны коммиссіей и въ февралѣ 1880 года утверждены къ исполненію городской Управой.

Къ сооруженію боень было приступлено 2-го мая 1880 г., окончаніе же ихъ послѣдовало къ 1882 году.

По желанію исполнительной коммиссіи, всѣ работы по постройкѣ городскихъ скотобоень были свидѣтельствуемы какъ во время производства работъ въ іюлѣ и ноябрѣ 1881 г., такъ и при окончаніи ихъ—20-го марта 1882 г. Въ составъ коммиссіи, наряженной Городской Управой для освидѣтельствованія скотобоень, вошли: посторонніе техники—Р. Б. Бернгардъ, Д. Д. Соколовъ и Э. И. Жиберъ, городскіе техники—Н. Ѳ. Брюлловъ и А. И. Штукенбергъ и членъ Управы—Н. Л. Бенуа.

Новыя городскія скотобойни расположены вблизи скотопригоннаго двора съ тою цѣлью, чтобы избѣжать неудобствъ, сопряженныхъ съ прогономъ гуртовъ по городскимъ улицамъ, и—что главнѣе всего—устранить распространеніе эпизотій между городскимъ скотомъ. Мѣстность, на которой возведены нынѣ зданія скотобойни, была передъ тѣмъ частью занята огородами и хлѣвами для скота, пригоняемаго на убой, и представляла низменное, неровное пространство, вслѣдствіе чего потребовались значительныя земляныя работы для нивеллировки и подвоза мусора и земли для подъема ея.

Пространство, занимаемое скотобойнями въ предѣлахъ ограды, ограничивающей площадь со всѣми постройками и приспособленіями, составляетъ въ общей сложности 22210 кв. саж.; если-же сюда присоединить пространство за оградой, именно: 2.214 кв. саж., остающееся пока свободнымъ и предназначенное спеціально подъ устройство альбуминныхъ, кишечныхъ и т. под. заводовъ, и пространство, занятое дорогами и канавами, то въ общей сложности вся площадь простирается до 29.580 кв. саж. При вырытіи рвовъ подъ фундаментъ, материкъ оказался на глубинѣ отъ 2 до 4 арш. Средняя глубина заложенія фундаментовъ подъ зданія составляетъ 3 арш., мѣстами же до 4 арш. Фундаменты сдѣланы изъ бутовой кладки на сѣрой извести, частью же на цементѣ рижскаго завода К. Х. Шмидта; нижніе ряды фундамента и цоколь вездѣ положены на цементѣ, кладка же выше цоколя производилась на обыкновенномъ растворѣ изъ сѣрой и бѣлой извести. Стѣны сложены изъ кирпича съ оштукатуркой рустовъ въ углахъ и тягъ, прочія же части окрашены по кирпичу. Вмѣсто дорого стоящихъ и непрочно держащихъ въ нашемъ климатѣ штукатурку наружныхъ карнизовъ, устроены большіе свѣсы въ кровляхъ.

Зданія административныя со службами, лавки съ ледниками и извощичій дворъ расположены вдоль Забалканскаго проспекта; позади идутъ параллельными рядами строенія для пребыванія и убоя крупнаго и мелкаго скота, мясные дворы, шпарни. Скотъ подвозится или пригоняется на скотобойню чрезъ крытый сводами проѣздъ и разводится съ площадки по хлѣвамъ и навѣсамъ.

Мясные дворы, гдѣ производится нагрузка тушъ, а также дорога для провоза мяса на Забалканскій проспектъ совершенно изолированы отъ мѣста пребыванія живого скота и ското-прогонной дороги. Навѣсы и хлѣва примыкаютъ къ нумерамъ боенъ. Для скота сомнительнаго здоровья устроена отдѣльная бойня съ хлѣвами, отгороженные отъ общей скотобойни глухой оградой.

Все зданіе городскихъ скотобоенъ, въ зависимости отъ спеціальнаго назначенія каждаго изъ строеній, представляетъ слѣдующія части:

Домъ для конторы и служащихъ — каменный, 2-хъ-этажный, въ 86 кв. саж. въ планѣ; внизу контора изъ 2-хъ комнатъ съ особымъ входомъ и двѣ квартиры—одна изъ 3-хъ, другая изъ 2-хъ комнатъ; верхній этажъ занятъ четырьмя квартирами, изъ которыхъ двѣ имѣютъ по 1 комнатѣ, остальныя—по 2 комнаты. При каждой квартирѣ имѣются передняя, кухня и ватерклозетъ.

Домъ для смотрителя и двухъ ветеринаровъ — 3-хъ-этажный, занимаетъ поверхность въ 74 кв. саж.; въ каждомъ этажѣ по одной квартирѣ изъ 5 комнатъ съ кухней, людской и ватерклозетомъ.

Казарма съ прачешной помѣщаются въ 2-хъ этажномъ строеніи, площадью въ 71 квадр. саж.; нижній этажъ занятъ прачешной, помѣщеніемъ для установки водомѣрителей, большой казармой и 2 комнатами съ 3 ватерклозетами; во второмъ этажѣ—2 большія казармы, общая кухня съ русской печью, 1 небольшая комната и ватерклозетъ.

Службы расположены въ одноэтажномъ зданіи въ 56 кв. саж.; здѣсь 3 ледника, 2 экипажные сарая, 2 конюшни на 6 стойлъ съ сѣновалами надъ ними, навѣсъ съ сушиломъ подъ крышей и отдѣльныя помойная и навозная ямы.

Лавки и ледники. Строеніе одно-этажное безъ подваловъ; передній рядъ, въ 98 кв. саж., состоитъ изъ лавокъ съ ледниками въ 2 яруса; нижній ярусъ углубленъ въ землю и раздѣленъ на 5 холодныхъ камеръ съ бетонными полами, верхній ярусъ представляетъ одно общее помѣщеніе, набиваемое льдомъ; ярусы раздѣлены рельсами съ покрытіемъ изъ гофрированнаго цинкованнаго желѣза съ досчатымъ неплотнымъ поверхъ его настиломъ, образующимъ полъ верхняго яруса, въ которомъ, начиная отъ пола, стѣны обшиты тесомъ на высоту 2 арш. 10 верш. Покрытъ верхній ярусъ кирпичными сводами по рельсамъ, а подъ стропилами сдѣлана подшивка шпунтовымъ тесомъ, образующимъ надъ сводами пространство съ неподвижнымъ слоемъ воздуха. Наружныя кирпичныя стѣны по всей высотѣ имѣютъ внутри пустоты. Вода изъ холодныхъ камеръ стекаетъ чрезъ устроенные въ бетонномъ полу трапы въ общую отводную трубу, принимающую также воду изъ верхняго яруса.

Второй рядъ ледниковъ (безъ лавокъ), съ каменными входными тамбурами, устроенъ совершенно также и занимаетъ 49 кв. саж.

Навѣсы для извощичьихъ лошадей, пространствомъ въ 56 кв. саж., расположены по одну сторону особаго двора, посреди котораго помѣщается теплый кранъ съ чистой водой для обмыванія телѣгъ изъ-подъ мяса.

Хлѣва для ночевки крупнаго рогатаго скота представляютъ два одно-этажныя строенія съ сѣновалами; прясла устроены въ аркахъ поперечныхъ стѣнъ; каждый хлѣвъ раздѣленъ на 8 отдѣленій, вмѣщающихъ по 20—30 головъ, т. е. всего на 480 головъ. Потолки въ хлѣвахъ подшивные, полы асфальтовые съ уклономъ къ общему для 8 отдѣленій желобу, расположенному у долевой стѣны, противоположной входамъ; изъ желобовъ жидкость чрезъ трапъ стекаетъ въ отводную трубу; посреди каждаго отдѣленія устроены досчатыя ясли съ асфальтовымъ дномъ; полы сѣноваловъ изъ обыкновенной смазки на простильномъ черномъ полу.

Бойни для крупнаго скота состоятъ изъ двухъ длинныхъ одноэтажныхъ строеній на подвалахъ со сводами; оба корпуса соединяются съ одного конца одноэтажнымъ зданіемъ съ мансардами, а поперекъ перерѣзаны проѣздами подъ сводами: въ каждомъ корпусѣ по 19-ти нумеровъ для убоя скота. Параллельно корпусамъ построены навѣсы съ арками по одной сторонѣ и съ калитками по другой; передъ арками имѣются прясла.

Камера для убоя крупнаго скота имѣетъ двѣ наружныя двери: — одну для ввода убиваемаго скота, а другую — для выноски тушъ; двумя открытыми арками въ поперечныхъ стѣнахъ камера эта соединяется съ сосѣдними и, съ помощью особыхъ сдвижныхъ желѣзныхъ решетчатыхъ воротъ (r), можетъ быть отдѣлена отъ нихъ; такое устройство даетъ возможность, смотря по надобности, раздѣлять помѣщеніе на одиночные нумера или же соединять ихъ въ произвольномъ числѣ въ одно общее помѣщеніе.

Для содержанія въ надлежащей чистотѣ камеръ, въ нихъ устроены асфальтовые полы съ уклономъ къ трапамъ, а панели облицованы, на высоту $4^1/_2$ ф., аспидомъ.

Устроенные внизу подвалы предназначены для удобнаго помѣщенія трубъ: проводящихъ чистую воду, которою всякая камера обильно снабжена (3 кранами), канализаціонныхъ, отводящихъ грязную воду, а равно и всѣхъ трубъ и батарей парового отопленія и вентиляціи камеры. Для вентиляціи устроены еще у наружныхъ стѣнъ зданій воздухопріемные колодцы (w) для притока извнѣ свѣжаго воздуха непосредственно въ подвалъ. Такимъ образомъ, въ самой камерѣ отъ водопровода, канализаціи, отопленія и вентиляціи—имѣются только: краны, рѣшетка надъ трапомъ и душники; всѣ же остальныя устройства и части скрыты въ удобо-доступныхъ подвалахъ.

Манипуляція убоя, передвиженія и выгрузки тушъ производится, съ помощью устроенныхъ въ камерѣ приспособленій и механизмовъ, слѣдующимъ образомъ: быкъ, на веревкѣ, привязанной за рога, вводится въ камеру черезъ особую дверь прямо на передвижную платформу (а) въ помѣщеніе, предназначенное для убоя, которое, какъ видно изъ чертежа, отдѣлено отъ остальной части камеры перегородкою изъ гофрированнаго оцинкованнаго желѣза для того, чтобы убиваемое животное не могло видѣть другихъ, уже убитыхъ; здѣсь, возлѣ платформы, находится, укрѣпленное къ полу, кольцо (b), чрезъ которое продѣваютъ веревку отъ быка и притягиваютъ его такимъ образомъ, что-бы рога касались кольца; въ такомъ положеніи быку вонзаютъ, между черепомъ и послѣднимъ позвонкомъ, кинжалъ, который просѣкаетъ мозгъ позвоночнаго столба, вслѣдствіе чего животное постигаетъ мгновенная смерть, и оно падаетъ на платформу; затѣмъ перерѣзываютъ горло, выпускаютъ въ особую посуду кровь, собираемую для альбуминнаго завода, отрубаютъ голову и съ помощью платформы, движущейся на колесикахъ по рельсамъ, проложеннымъ по асфальтовому полу, передаютъ для обработки тушу за перегородку къ стеговцу (с), на который туша подвѣшивается, а освобожденная отъ нея платформа немедленно возращается обратно въ отдѣленіе, которое моментально обмывается водою отъ крови посредствомъ особаго прибора, состоящаго изъ резиноваго рукава; послѣ чего вводятъ слѣдующаго быка для убоя. Этимъ путемъ, даже при самомъ усиленномъ убоѣ, животное не видитъ ни самой операціи убоя, ни даже слѣдовъ ея и, благодаря моментальной смерти, не подвергается напраснымъ мученіямъ.

Обработка тушъ производится при помощи 2-хъ разногъ, которыми распяливаютъ переднія и заднія ноги туши и подвѣшиваютъ ее на стеговецъ для потрошенія и снятія кожи; затѣмъ поднимаютъ тушу за заднюю разногу съ помощью блоковъ вверхъ, и тогда кожа окончательно снимается, а самая туша обработывается; когда-же она совсѣмъ отдѣлана, ее поднимаютъ лебедкою (d), придѣланною къ поперечной стѣнѣ, и подвѣшиваютъ на особо-устроенную подъ потолкомъ желѣзную дорогу (е), посредствомъ находящихся на ней передвижныхъ крюковъ. Подвѣсная желѣзная дорога укрѣплена къ потолку и поддерживается особымъ шпренгелемъ (g); на ней находится до 20 передвижныхъ крюковъ, т. е. тележекъ съ крючками, которыми передвигаются подвѣшенныя туши къ выходнымъ дверямъ для выгрузки ихъ изъ камеры.

Для взвѣшиванія тушъ, передъ выходною дверью устроены десятичные вѣсы (h), на которые туши, предъ выносомъ изъ камеры, могутъ быть легко переданы съ крючка тележки и взвѣшены, а затѣмъ поступаютъ обратно на желѣзную дорогу. Къ рычагу вѣсовъ (чертежъ которыхъ представленъ здѣсь въ деталяхъ) вмѣстѣ съ подвижнымъ крюкомъ на желѣзной дорогѣ съ одной стороны придѣлана чашка (i) для разновѣсовъ, съ другой же повѣшенъ дифференціальный блокъ съ крюкомъ, который, при подняти помощью цѣпей, входитъ въ одну половину двойного кольца (k), находящагося при разногѣ съ тушею, и тѣмъ снимаетъ другую половину этого кольца съ крюка тележки, послѣ чего туша поступаетъ на вѣсы для взвѣшиванія, а затѣмъ, при опусканіи этого крюка съ помощью той же цѣпи, передается обратно на передвижной крюкъ желѣзной дороги. Вся манипуляція взвѣшиванія и передачи производится вполнѣ свободно и легко однимъ человѣкомъ. Для запиранія вѣсовъ имѣется посреди рычага эксцентрическая шайба, которая приводится въ дѣйствіе канатомъ (l), обхватывающимъ колесо. Для спусканія тушъ, при выгрузкѣ ихъ, устроены особые блоки.

Всѣ эти приспособленія выработаны архитекторомъ-строителемъ совмѣстно съ нѣкоторыми членами строительной коммиссіи и директоромъ Спб. Металлическаго завода послѣ цѣлаго ряда опытовъ въ предварительно устроенной для того пробной камерѣ на старой бойнѣ.

Камера свиной шпарни, какъ видно изъ плана (который представляетъ симметрическую ея половину), имѣетъ одинъ непосредственный выходъ съ тамбуромъ, а входъ—черезъ сѣни, въ которыя загоняются свиньи для убоя. Сообщенія съ сосѣдними камерами не имѣется. Подвалы, полъ и панели здѣсь такіе-же, какъ и въ камерѣ для убоя крупнаго скота. Способъ убоя заключается въ зарѣзываніи животнаго по предварительномъ ошеломленіи его ударомъ молота въ голову; затѣмъ туши ошпариваются, для отдѣленія щетины, въ чанахъ съ горячей водой. Для облегченія перемѣщенія большихъ свиныхъ тушъ устроена дугообразно подвѣсная желѣзная дорога (s) съ движущеюся по ней тележкою, снабженною дифференціальнымъ блокомъ; эта дорога придѣлана къ потолку и расположена такъ, что дозволяетъ быстро и легко одному человѣку самую большую тушу снимать со столовъ, гдѣ она была зарѣзана, опускать въ чаны, вынимать и переносить на другой столъ, гдѣ туши очищаются. Для обдѣлыванія и развѣшенія тушъ имѣются желѣзныя вѣшалки въ видѣ желѣзныхъ подвѣшенныхъ къ потолку прутьевъ съ крючками на цѣпочкахъ.

Бойни для мелкаго скота состоятъ изъ 2-хъ параллельныхъ корпусовъ, изъ которыхъ одинъ назначенъ для телятъ и барановъ, другой вмѣщаетъ въ себѣ шпарни для свиней и поросятъ. Къ каждому корпусу имѣются хлѣва.

Бойня для телятъ и барановъ расположена въ одноэтажномъ, на подвалѣ, строеніи, раздѣленномъ поперечными капитальными стѣнами на 10 равныхъ камеръ, изъ которыхъ 9, назначенныя для убоя животныхъ и обработки ихъ тушъ на вѣшалкахъ, снабжены каждая особымъ, чрезъ тамбуръ, выходомъ на мясной дворъ; послѣдняя же (10-я) камера, у машиннаго зданія, разгорожена на 2 комнаты, отведенныя: одна—подъ шпарню для ошпариванія головокъ и ножекъ, для чего тутъ-же имѣется деревянный чанъ съ бакомъ горячей воды и паропроводомъ для согрѣванія остывшей воды; другая комната назначается для сухой обработки бараньихъ кишокъ. Всѣ поперечныя стѣны, раздѣляющія камеры, прорѣзаны на значительной высотѣ отъ пола арочными отверстіями для циркуляціи воздуха и для удобствъ вентиляціи и парового отопленія. Со стороны противоположной выходамъ на мясной дворъ, къ каждой камерѣ примыкаетъ невысокій покой для загона изъ хлѣвовъ телятъ и барановъ передъ убоемъ. Нумера убоя и загоны сообщаются чрезъ сѣни съ боковымъ дворомъ, вдоль котораго, параллельно корпусу боенъ, расположены хлѣва для мелкаго скота. Въ каждомъ изъ нумеровъ возможно, на 4-хъ столахъ, зарѣзать и обработать въ день до 100 головъ мелкаго скота, слѣдовательно въ девяти нумерахъ—до 900 головъ.

Шпарни для свиней и поросятъ помѣщены въ строеніи такихъ же размѣровъ, какъ и предыдущее, назначенное для убоя телятъ. Шпарни имѣютъ 5 нумеровъ, въ которыхъ возможно зарѣзать и обработать до 200 свиней и поросятъ въ каждомъ,—а всего до 1000 штукъ въ день. Средина зданія свиныхъ хлѣвовъ занята длиннымъ заломъ въ 9 оконъ, служащимъ *станціей для микроскопическихъ изслѣдованій* свиного мяса отъ каждой туши.

Бойни для скота сомнительнаго здоровья расположены въ 3-хъ построенныхъ на особомъ дворѣ, не имѣющемъ прямого сообщенія съ дворами и улицами скотобойни, зданіяхъ, изъ которыхъ одно занято хлѣвами, среднее бойнями съ лабораторіей, и 3-е—жилая одно-этажная изба для бойцовъ, съ подваломъ, въ которомъ устроены кладовыя и складъ для дровъ. Средняя часть строенія съ мезониномъ, въ которомъ помѣщаются квартира фельдшера и холодная кладовая. Лабораторія сообщается 2-мя корридорами съ сѣнями и съ нумерами бойни, откуда части тушъ для химическихъ изслѣдованій передаются прямо въ лабораторію.

Машинное зданіе, одноэтажное, обращенное фасадомъ къ мясному двору, имѣетъ башню для бака съ горячей водой и заводскую дымовую трубу съ громоотводомъ, въ 100 футовъ высотой отъ земли. Средняя часть лицевой стороны заключаетъ въ себѣ большую комнату съ 3-мя паровыми насосами, къ которой съ одной стороны примыкаетъ слесарная мастерская, а съ другой—казарма слесарей и кочегаровъ съ кухней; позади машинной комнаты расположена кочегарня на 6 паровыхъ котловъ, изъ которыхъ поставлено 4, а для двухъ запасныхъ сохранены мѣста. Два котла служатъ для работы насосовъ и два—для отопленія и вентиляціи. Къ кочегарнѣ примыкаетъ дымовая труба въ 28 футъ высотой. Въ башнѣ нижняя часть, покрытая сводами, заключаетъ въ себѣ помѣщеніе для сожигательной печи, построенной инженеромъ Л. М. Брусиловымъ, для уничтоженія труповъ больныхъ животныхъ; въ верхней же части башни, выше свода, на желѣзныхъ балкахъ поставленъ металлическій, емкостью въ 1135 ведеръ, бакъ съ горячей водой, требующеюся для шпарни. Впереди башни, въ связи съ ней, построенъ каменный, одноэтажный круглый, отапливаемый шатеръ, въ $5^1/_2$ саж. діаметромъ, надъ бетоннымъ резервуаромъ для нечистотъ; резервуаръ, $2^1/_2$ саж. глубиной, діаметромъ въ 3 сажени, имѣетъ стѣнки въ 14 вершковъ толщиной вверху, внизу же—значительно толще и дно въ 2 арш. толщиной.

Туннели. Трубы водопроводныя, сточныя для нечистотъ, паровыя и конденсаціонныя, пролегающія значительно ниже поверхности земли и пола подваловъ строеній, уложены въ бетонные лотки для защиты отъ грунтовыхъ водъ; въ тѣхъ-же мѣстахъ, гдѣ эти трубы выходятъ изъ-за стѣнъ корпусовъ наружу, подъ улицы,—онѣ заключены въ бетонныя туннели яйцеобразной профили, настолько просторныя, чтобы въ нихъ возможно было двигаться человѣку, спустившемуся въ туннель для осмотра или починки трубъ. Доступъ къ трубамъ дождевой и талой водъ устраняется устройствомъ особой системы бетонныхъ водостоковъ, отводящихъ воду въ Обводный каналъ.

Ограда вокругъ строеній боенъ, именно по Забалканскому проспекту и по двумъ перпендикулярнымъ къ нему сторонамъ, выстроена съ трехъ сторонъ изъ бетона; такая же ограда параллельно Забалканскому проспекту отдѣляетъ административныя зданія отъ бойни. Съ четвертой стороны бойни, у платформы Николаевской желѣзной дороги, а также вокругъ дворовъ чумной бойни и машиннаго зданія—устроены заборы деревянные.

Въ бетонныхъ заборахъ имѣются двое большихъ желѣзныхъ воротъ: для вгона скота и для вывоза мяса, 5 меньшихъ желѣзныхъ воротъ и 6 желѣзныхъ калитокъ; въ деревянномъ заборѣ поставлено трое деревянныхъ воротъ.

Временныя постройки на машинномъ дворѣ выстроены изъ дерева, именно: два балагана, одинъ—теплый, пристроенный къ шатру, покрывающему резервуаръ, другой—холодный, покрывающій яму для свалки каныги; въ этомъ помѣщеніи поставлены приборы, также временно приспособленные для прессованія каныги. Впослѣдствіи-же, когда выяснятся на практикѣ условія, требующіяся отъ помѣщеній этого рода, а также опредѣлятся размѣры и количество нужныхъ механическихъ приборовъ,—тогда приступятъ къ сооруженію каменной постройки и къ установкѣ спеціально устроенныхъ для переработки каныги приборовъ.

Водоснабженіе всѣхъ строеній производится невской водой, проведенной отъ водоподъемной башни, чрезъ проложенный подъ Обводнымъ каналомъ сифонъ, въ особую трубу, діаметромъ въ 8 дюймовъ, проведенную по Забалканскому проспекту въ зданія бойни. Главная труба, съ перемѣннымъ сѣченіемъ отъ 9″ до 4″, проходящая подъ бойнями для рогатаго скота и телятъ, даетъ отъ себя по разнымъ направленіямъ 9 идущихъ къ кранамъ вѣтвей, съ отверстіями различныхъ діаметровъ (отъ $^3/_8$ до 3 дюймовъ).

Бакъ, установленный надъ печью Брусилова, размѣромъ $10' \times 7^1/_2' \times 6'\ 7''$, снабженъ автоматически дѣйствующимъ для впуска воды поплавкомъ; излишняя вода изъ бака отводится чрезъ мѣдную 3″ трубу въ трубу сточную. Вода въ бакѣ нагрѣвается отработавшимъ въ машинѣ паромъ, проведеннымъ по 6″ трубѣ, уложенной спиралью на днѣ бака; отсюда не сгустившійся паръ выходитъ по трубѣ чрезъ крышу на свободу, а конденсаціонная вода удаляется въ сточную трубу. Нагрѣтая такимъ способомъ въ бакѣ вода проведена по 2″ трубѣ къ паровымъ котламъ и по 3″ трубѣ—для ошпариванія свиней, поросятъ и телячьихъ ножекъ, для чего служатъ установленные въ надлежащихъ мѣстахъ 11 большихъ и 10 малыхъ чановъ. Вода въ большихъ чанахъ можетъ быть доведена до любой температуры ниже точки кипѣнія посредствомъ пара, проведеннаго въ чаны изъ паровыхъ котловъ чрезъ золотники въ 1″. Для спуска воды изъ чановъ, каждый изъ нихъ снабженъ внизу краномъ. При выходѣ паропроводной трубы для чановъ изъ большого туннеля поставленъ конденсаціонный горшокъ, а въ концѣ провода—другой, изъ которыхъ сгущенный въ воду паръ проводится по трубѣ въ $^3/_4$ д. въ водосборникъ и отсюда, по цементнымъ сточнымъ трубамъ—въ аппаратъ для таянія снѣга.

Отопленіе и вентиляція. Въ шпарняхъ и бойняхъ для мелкаго скота и въ 18-ти нумерахъ боенъ для рогатаго скота имѣется паровое отопленіе съ вентиляціей. Паръ приготовляется въ 2-хъ котлахъ и проходитъ по чугуннымъ трубамъ въ подвалахъ зданій, гдѣ посредствомъ этихъ трубъ съ батареями нагрѣвается воздухъ, подымающійся затѣмъ, по вертикальнымъ жаровымъ каналамъ въ поперечныхъ стѣнахъ, въ нумера; въ стѣнахъ нумеровъ устроены вытяжные каналы для вывода испорченнаго воздуха наружу чрезъ трубы, значительно возвышающіяся надъ крышами и снабженныя по горизонту чердаковъ клапанами для регулированія вентиляціи по желанію. Наружный воздухъ, чрезъ пристроенные у наружныхъ

стѣнъ воздухо-пріемные колодцы, притекаетъ въ подвалъ, гдѣ нагрѣвается батареями и затѣмъ поднимается въ нумера. Смежно съ жаровыми каналами, проводящими въ камеры нагрѣтый воздухъ, расположены возвратные каналы, по которымъ охлажденный воздухъ изъ нумеровъ можетъ спускаться обратно въ подвалы.

Хайло каждаго изъ воздухо-пріемныхъ колодцевъ въ подвалѣ заслонено деревянной, обшитой желѣзомъ вентиляціонной камерой, приспособленной къ регулированію температуры притекающаго наружнаго воздуха; въ такой камерѣ помѣщается паровая труба съ батареями, посредствомъ которыхъ нагрѣвается притекающій изъ колодезя въ подвалъ наружный воздухъ; камера снабжена въ днищѣ и въ крышкѣ 2-мя отверстіями съ клапанами, приводимыми въ дѣйствіе посредствомъ цѣпи снаружи строенія: при натягиваніи цѣпи закрывается клапанъ въ крышкѣ и открывается клапанъ въ днищѣ—и тогда наружный воздухъ проходитъ подъ днищемъ и входитъ въ помѣщеніе не согрѣтымъ; наоборотъ, при отдачѣ цѣпи, верхній клапанъ открывается, а нижній закрывается—и тогда притекающій воздухъ, соприкасаясь съ батареей, нагрѣвается до + 70° Ц.

Зданіе бойни рогатаго скота сомнительнаго здоровья отапливается пневматически 2-мя чугунными, помѣщенными въ подвалѣ, калориферами, которые доставляютъ нагрѣтый воздухъ по 8 жаровымъ каналамъ; для вентиляціи имѣются въ поперечныхъ капитальныхъ стѣнахъ вытяжные каналы съ 4-мя душниками.

Мостовыя устроены изъ булыжника и асфальта. Булыжная мостовая имѣется на дворахъ и улицахъ скотобоенъ, на скотопригонномъ пути Забалканскаго проспекта и на боковой дорогѣ къ бойнѣ для больного скота; всего въ сложности кеменная мостовая занимаетъ площадь въ 14.740 кв. саж. Асфальтомъ покрыты пространства передъ нумерами боенъ и шпарень на обоихъ мясныхъ дворахъ, а также передъ фасадомъ бойни для больного скота; асфальтовая мостовая, шириной до $2^1/_2$ саж. и въ 1 дюймъ толщиной, покрываетъ пространство въ 610 кв. саж. Нѣсколько болѣе тонкая асфальтировка, въ $^3|_4$ д., допущена подъ навѣсами и пряслами бойни для крупнаго скота и покрываетъ поверхность въ 1006 кв. саж. Асфальтъ положенъ по слою утрамбованнаго мусора, залитаго сверху растворомъ цемента съ пескомъ.

Тротуары сдѣланы изъ мелкаго булыжника, частью изъ лещадной плиты и брусковъ синяго гранита, а также изъ асфальта.

Древесныя насажденія сдѣланы вдоль ограды и внутри дворовъ, а также при жилыхъ строеніяхъ и машинномъ зданіи. Площадь подъ будущія, запасныя, скотобойни спланирована, засѣяна травой и мѣстами обсажена деревьями.

Отводъ нечистотъ производится посредствомъ чугунныхъ трубъ, уложенныхъ наклонно отъ зданій скотобоенъ къ резервуару, откуда уже нечистоты поднимаются насосами и отводятся за черту города.

Главный коллекторъ, принимающій нечистоты изъ системы боковыхъ, перпендикулярныхъ къ нему, стоковъ, имѣетъ такое направленіе, что всѣ зданія располагаются въ отношеніи къ нему симметрично. Для опредѣленія діаметровъ сточныхъ трубъ сдѣланы были предварительно подробныя вычисленія количества нечистотъ, получаемыхъ изъ каждаго отдѣльнаго зданія скотобоенъ, воды, потребной на обмываніе при убоѣ скота въ теченіе сутокъ, а также нечистотъ изъ отхожихъ мѣстъ. Полное количество нечистотъ, поступающихъ въ коллекторъ, опредѣлено до 15 куб. саж. въ часъ.

Главный коллекторъ, начинаясь 5-ти-дюймовой чугунной трубой у колодца, глубиной въ 2 ар. 3 вер., постепенно расширяется и оканчивается діаметромъ въ 12″; боковыя вѣтви представляютъ собою сѣть чугунныхъ колодцевъ и трубъ различнаго сѣченія (отъ $2^3/_4$ д.), заложенныхъ на глубинѣ, начиная отъ 1 ар. 12 в. и кончая $1^1/_2$ саж. (у резервуара). Отводныя трубы и колодцы снабжены приспособленіями для промывки ихъ напоромъ воды изъ водопровода. Для соединенія 5″ трубъ съ коллекторомъ служатъ «двойники» со съемными крышками, допускающими очистку этихъ трубъ не только отъ колодца, но и при устьѣ. Устье коллектора оканчивается двумя вѣтвями, примыкающими къ резервуару. Вся внутренняя канализація такимъ образомъ состоитъ изъ трубъ различнаго діаметра и 11 чугунныхъ колодцевъ съ 6 полоскательными аппаратами и 22 клапанами для чистки трубъ.

Резервуаръ, глубиной въ $2^1/_2$ саж., имѣетъ дно въ 0,6 саж., устроенное изъ цемента (1 ч.), песка (3 ч.) и крупнаго бутоваго щебня (2 ч.); стѣны резервуара сдѣланы изъ раствора вдвое болѣе жирнаго по составу, чѣмъ употребленный для дна, на высоту $1^1|_2$ саж. отъ дна имѣютъ 0,45 саж. толщины и затѣмъ, постепенно становясь кверху тоньше, доходятъ до 0,33 саж. Верхняя часть дна покрыта слоемъ раствора въ 2 вер. толщиной изъ 1 объема цемента и 1 об. песка, такимъ же растворомъ оштукатурены и стѣны. Въ колодцѣ, глубиной въ 1,5 саж., устроенномъ въ стѣнѣ резервуара, помѣщается развѣтвленіе устья коллектора, снабженное клапаномъ, посредствомъ котораго, открывая одинъ рукавъ устья, въ то же время закрываютъ другой, и наоборотъ. Каждый изъ рукавовъ соединенъ съ рѣшетчатыми цилиндрами, помѣщенными въ резервуарѣ, въ которыхъ, помощью крана съ дифференціальнымъ блокомъ, движутся вверхъ и внизъ ковши изъ желѣзной сѣтки. Резервуаръ помѣщается въ особой пристройкѣ, примыкающей къ машинному зданію, и сверху имѣетъ деревянное покрытіе.

Отводъ нечистотъ изъ резервуара производится по трубѣ, проложенной отъ машиннаго зданія къ морскому каналу, пройдя подъ которымъ, отводная труба выходитъ на взморье и, пройдя отъ берега подъ водой на 88 саж., открывается своимъ устьемъ на глубинѣ 14 фут. подъ водой; самый конецъ трубы приподнятъ надъ дномъ, посредствомъ укладки трубы на сваяхъ, для избѣжанія засоренія и защищенъ отъ дѣйствія волнъ 2-мя рядами свай. Всѣ сточныя трубы асфальтированы внутри для избѣжанія ржавчины и полученія гладкой поверхности, устраняющей засореніе; сверхъ того, чрезъ каждые 100 футовъ, а также при всякомъ поворотѣ трубы, равно и при переходахъ чрезъ каналы, въ ней сдѣланы особыя части съ отверстіями, закрытыми герметическими крышками и помѣщенными въ колодцахъ деревянныхъ или чугунныхъ, снабженныхъ чугунными крышками на шарнирахъ.

Вся отводная труба отъ машиннаго зданія до устья на взморьѣ, протяженіемъ всего 2928 саж., а также всасывающая труба—діаметромъ 9 дюймовъ; при отводѣ нечистотъ въ количествѣ 1,5 куб. фут. въ секунду, скорость движенія ихъ по трубѣ составляетъ около 3,5 пог. фута. Для выпуска наружу накопляющагося въ трубахъ воздуха, къ нимъ привинчены особые пріемники съ кранами; вмѣстѣ съ воздушными пріемниками, въ 13 мѣстахъ по линіи нагнетательной трубы, установлены приспособленія для провѣрки напора и опредѣленія мѣста возможнаго засоренія трубъ. По обоимъ концамъ нагнетательной трубы имѣются задвижки для запиранія, въ случаѣ надобности, протока водъ.

Всасывающая труба вертикально опущена до самаго дна резервуара двумя колѣнами, защищенными на концахъ сѣтками, которыя можно очищать, заперевъ предварительно трубу задвижкою.

Для выкачиванія изъ резервуара нечистотъ г. Санъ-Галли поставлены въ машинномъ помѣщеніи три горизонтальные паровые, двойного дѣйствія, насоса, по 15 силъ каждый, съ маховиками; каждый насосъ можетъ быть приведенъ въ дѣйствіе независимо отъ остальныхъ двухъ и выкачиваетъ въ 1 секунду 0,47 куб. фута грязной воды. Паръ въ паровые цилиндры насосовъ доставляется изъ 2-хъ котловъ съ наружнымъ діаметромъ въ 5 фут.

Отводъ дождевыхъ водъ производится помощью сѣти бетонныхъ трубъ, діаметромъ отъ 6 до 27 дюймовъ и протяженіемъ 1396 пог. саж., уносящихъ атмосферическую воду въ два пункта: въ деревянную трубу вдоль платформы Николаевской желѣзной дороги и въ городскую трубу вдоль Забалканскаго проспекта; изъ обоихъ пунктовъ вода стекаетъ окончательно въ Обводный каналъ. Въ этой сѣти, для осажденія грязи, имѣется 102 бетонныхъ, снабженныхъ чугунными рѣшетками и съемными крышками, колодца, съ дномъ, заложеннымъ на 2 фута ниже нижняго края трубы, входящей въ колодецъ. Въ колодцахъ малаго діаметра (83) имѣются желѣзныя ведра съ дырками для выниманія осаждающейся грязи; въ трубахъ же—отъ колодца до колодца—проложена мѣдная проволока для протаскиванія веревокъ и проч. на случай прочистки трубъ. Составъ бетона, употребленнаго на трубы и колодцы: на 1 ч. по объему цемента отъ 3 до 6 частей просѣяннаго песка; для трубъ діаметромъ болѣе 6″ и для колодцевъ употреблялся бетонъ съ меньшимъ содержаніемъ цемента, чѣмъ для трубъ 6-тидюймовыхъ. Отдѣльныя звенья бетонныхъ трубъ, 2—3 фута длиной, соединяются раструбомъ, съ прокладкой стыковъ войлокомъ въ трубахъ съ діаметромъ менѣе 12 дюймовъ и съ цементной заливкой стыковъ въ трубахъ съ діаметромъ болѣе 12 дюймовъ.

Для отвода грунтовыхъ водъ, просачивающихся въ подвальныя помѣщенія, устроенъ особый дренажъ изъ гончарныхъ 2-хъ-дюймовыхъ трубъ, на протяженіи 560 пог. саж., съ уклономъ къ магистральной бетонной трубѣ, 4″—6″ дюймоваго діаметра, спускающей воды въ Обводный каналъ.

Всѣ работы по возведенію зданій вчернѣ производились коммиссіей хозяйственнымъ способомъ, и съ этой цѣлью прежде всего были законтрактованы поставщики бутовой плиты и кирпича, заподряженнаго до 6 милліоновъ штукъ. На цоколь употребленъ

2

сѣрый и красный камень, отчасти же бетонъ. Цементъ употребленъ романскій завода Шмидта въ Ригѣ. Бетонныя работы исполнены г. Деварсъ, каменныя—нѣсколькими отдѣльными подрядчиками, такъ какъ не нашлось ни одного крупнаго подрядчика, который принялъ бы на себя всю каменную работу, требовавшую сосредоточенія отъ 300 до 500 человѣкъ каменьщиковъ ежедневно; ватерклозеты поставлены Лоргусомъ, асфальтовыя работы были раздѣлены между гг. Шнейдеромъ и Дункеромъ, по $11^1/_2$ рб. за кв. саж. въ 1 д. толщины и по 9 р. 80 к. за настилку въ $^3/_4$ д. Устройство водопровода, канализаціи, отопленія и вентиляціи и приспособленія въ свиной шпарнѣ сдано г. Санъ-Галли, механическія приспособленія въ нумерахъ большой бойни—г. Крелю; аспидныя работы принялъ на себя художникъ Ботта.

Стоимость отдѣльныхъ работъ видна изъ нижеслѣдующаго.

I. *Подготовительныя работы, изысканія, лѣса.* 60.618 р.

II. *Строенія.*

Кирпичъ	136.598
Плита	44.598
Цоколь	14.273
Известь	33.322
Цементъ	20.541
Алебастръ	4.624
Разные матеріалы	34.067
Работы каменныя	61.602
» земляныя	12.955
» плотничныя	20.503
» кровельныя	35.257
» печныя	2.782
» конопатныя	273
» столярныя	22.109
» асфальтовыя, » бетонныя	29.054
» аспидныя	11.472
» штукатурныя, » малярныя, » лѣпныя	25.490
» разныя	13.230
» по передѣлкѣ	94
Ватерклозеты	5.684
Механическія приспособленія	65.699
Водопроводы, отопленіе и вентиляція	78.073
Заборъ бетон.	23.765
Туннель	6.926
Расходы разные	3.967
	706.958 руб.

III. *Планировка и замощеніе.*

Земляныя работы	15.804
Садовыя »	1.558
Мостовыя булыжн.	65.927
» асфальтовыя	14.942
Тротуары	3.019
Дренажн. раб.	2.314
Бетонныя трубы	26.136
Деревянныя »	1.359
Причитается къ уплатѣ	6.296
	137.355 руб.

IV. *Удаленіе нечистотъ.*

Канализація внутр.	24.470
» внѣшняя	173.119
Резервуаръ	11.065
Сожигат. печь	1.350
Разные	150
	210.154 руб.

V. Вознагражденіе лицъ техническаго и матеріальнаго надзора	51.267
Канцелярскіе расходы и др.	4.702
	55.969 руб.
Итого	1.180.054 руб.
VI. Дополнительныя работы	25.729 »
Всего	1.205.783 руб.

Такимъ образомъ изъ асигнованной Думой на постройку боенъ суммы 1.246.890 руб. получился еще остатокъ 41.107, что—вмѣстѣ съ выручкой 1493 руб. отъ продажи матеріаловъ—составляетъ болѣе $42^1/_2$ т. руб.

Гигиеническая очистка жилыхъ зданій

Неоднократно уже было говорено и въ ученыхъ обществахъ, и въ печати о томъ, какой вредъ приноситъ накопленіе всякаго рода нечистотъ въ жилищахъ людей. Еще древніе обратили самое серьезное вниманіе на убійственныя послѣдствія скопленія нечистотъ и старались всякими доступными для нихъ средствами очищать и оздоровлять свои жилища. Дѣйствительно, самый жгучій вопросъ гигіены городовъ,—удаленіе раціональнымъ способомъ тѣхъ отбросовъ, гніеніемъ своимъ заражающихъ воздухъ и почву, разрѣшеніе котораго спасло-бы жизнь, можетъ быть, многимъ сотнямъ людей, — вопросъ этотъ стоитъ нынѣ на очереди.

Нечистоты, накопленіе которыхъ въ жиломъ домѣ вредно дѣйствуетъ на здоровье живущихъ, могутъ быть подраздѣлены на три категоріи: 1) отбросы кухонь, мусоръ и проч. органическіе остатки, составляющіе содержимое помойныхъ ямъ, 2) экскременты или содержимое выгребныхъ ямъ и, наконецъ, 3) снѣгъ, сгребаемый или скалываемый въ видѣ льда съ улицъ и дворовъ, содержащій обыкновенно значительное количество органическихъ примѣсей, разлагающихся при таяніи его весною. Главная задача очистки городовъ вообще, а жилыхъ зданій въ особенности — состоитъ, слѣдовательно, въ возможно быстромъ и тщательномъ удаленіи всѣхъ этихъ нечистотъ. Оставляя пока въ сторонѣ вопросъ объ утилизаціи нечистотъ, замѣчу, что удаленіе ихъ во всякомъ случаѣ должно быть произведено на такое разстояніе отъ города, чтобъ разложеніе ихъ не могло приносить вреда ни центральнымъ, ни подгороднымъ мѣстностямъ. Вопросъ этотъ при нынѣ практикуемомъ способѣ вывозки весьма труденъ, по причинѣ затруднительнаго выбора мѣстъ свалокъ, а также дороговизны перевозочныхъ средствъ. Наконецъ, существованіе свалокъ нечистотъ вблизи города не есть очистка.

Вопросъ о канализаціи Петербурга разбирается очень давно. Проектъ Линдлея, представленный около десяти лѣтъ тому назадъ, остается пока безъ результатовъ, что, впрочемъ, вполнѣ понятно: при рѣшеніи этого весьма серьезнаго вопроса, съ одной стороны, за достоинства проекта говорятъ извѣстность Линдлея и безчисленныя заявленія многихъ компетентныхъ лицъ, съ другой-же — рождается нѣкоторое сомнѣніе въ томъ, чтобы то, что оказалось вполнѣ пригоднымъ въ Парижѣ и Лондонѣ, годилось и для Россіи, въ особенности для Петербурга, съ его особыми условіями. Канализація не есть средство уничтоженія нечистотъ — это есть способъ удалить ихъ за ту черту, за которой онѣ намъ болѣе не вредны. Но есть-ли такая черта въ Петербургѣ или въ окрестностяхъ? Я полагаю, что нѣтъ. Дѣйствительно, во всѣхъ представляемыхъ проектахъ, съ канализаціей Линдлея во главѣ, мѣстомъ свалки нечистотъ назначено взморье, устье Невы, куда и предполагается направить всѣ городскія нечистоты, предоставивъ ихъ затѣмъ произволу судьбы. Но поручиться за удобство такого складочнаго пункта никто не можетъ. Напротивъ, всѣ стараются поменьше касаться этого вопроса, а между тѣмъ, по моему мнѣнію, онъ то и есть больное мѣсто всѣхъ существующихъ проектовъ. Что если послѣ затратъ въ нѣсколько десятковъ милліоновъ, при первомъ болѣе чувствительномъ наводненіи, вся нечистотная масса со взморья, а что вѣроятнѣй — весь образовавшійся въ каналахъ осадокъ выступитъ съ ихъ содержимымъ на улицы, зальетъ подвальные этажи домовъ? — Куда дѣться послѣ со всей этой прелестью? — Вопросъ о томъ, бываетъ-ли наводненіе вслѣдствіе задержки невской воды въ рѣкѣ, или-же причиной его бываетъ приливъ съ моря,— далеко еще не выясненъ, и я полагаю, что вообще особенно легко къ нему ни коимъ образомъ относиться не слѣдуетъ.

Вторымъ не менѣе серьезнымъ препятствіемъ при канализаціонныхъ работахъ Петербурга является качество его грунта. Проектируемыя цементныя галереи, безспорно, очень хороши при плотномъ глинистомъ или песчаномъ грунтѣ, но не на болотистой

почвѣ Петербурга. Каждый, болѣе или менѣе знакомый съ мѣстными условіями, согласится со мною, что пресловутыя и отлично, по отзывамъ сторонниковъ, сохраняющіяся цементныя галереи заграничныхъ городовъ, у насъ въ Петербургѣ въ первый же годъ дадутъ многочисленныя не только щели, но цѣлыя трещины, дозволяющія совершенно свободный обмѣнъ клоачной жидкости съ грунтовой водою и, слѣдовательно, достигающія того, чего предполагается избѣжать. Образованію такихъ трещинъ въ значительной мѣрѣ будетъ способствовать и то, что у насъ земля промерзаетъ зимою до трехъ аршинъ, чего, кажется, ни въ одномъ заграничномъ городѣ не наблюдается.

Недавно предлагалась и другая канализаціонная система, а именно—дифференціальная система Веринга. Изобрѣтатель предполагаетъ ватерклозетныя нечистоты проводить совершенно отдѣльными трубами въ море. Домовые водостоки предполагаются изъ гончарныхъ трубъ діам. отъ 4 до $4^1/_2$, т. е. такого, какъ ватерклозетныя фановыя трубы. Не говоря объ общемъ недостаткѣ съ проектомъ Линдлея, именно, объ отведеніи нечистотъ тоже въ море— я нахожу въ ней болѣе рѣзкій недостатокъ. Извѣстно, что свинцовая фановая труба, представляющаяся внутри совершенно гладкой, требуетъ для безпрепятственнаго движенія клоачной жидкости уклона не менѣе 3 вершковъ на сажень, иначе она легко засоряется случайно попавшими въ нее твердыми тѣлами, бумагой, тряпьемъ и т. п. Извѣстно также, что при засореніи, фановая труба подвергается нерѣдко давленію столба водъ въ 2—3 сажени высотою, который, однако, не въ состояніи преодолѣть сопротивленіе. Ограничиваться поэтому меньшими уклонами при такомъ діаметрѣ я, по собственному опыту, считаю невозможнымъ. Глубина мѣста, на которомъ домъ построенъ въ двадцать саж., не велика и во многихъ случаяхъ такимъ можно принять разстояніе крайней ватерклозетной линіи отъ уличной трубы. При уклонѣ 3 в. на 1 саж., глубина пониженія выходного конца домового водостока составитъ $3 \times 20 = 60$ вершковъ, да кромѣ того, входный конецъ долженъ быть, во избѣжаніе замерзанія, не выше одного аршина положенъ въ землю, такъ что дѣйствительная глубина выходного конца трубы составитъ $4^3/_4$, почти 5 аршинъ ниже мостовой. Что сдѣлать, если придется чинить такую трубу, или куда долженъ дойти конецъ уличной линіи, если и тутъ соблюсти хотя не такой, но все-же уклонъ не менѣе 1 вершка на сажень при діаметрѣ трубы, какъ предполагается, до 8"? Несостоятельность всего этого для Петербурга, полагаю, очевидна.

Резюмируя все вышесказанное, мы видимъ, что всѣ эти системы отвода нечистотъ, будь онѣ болѣе или менѣе совершенны — суть не что иное, какъ болѣе удобная ихъ перевозка, очень сомнительно устраняющая просачиваніе нечистотъ въ почву и въ концѣ-концовъ могущая насъ когда-нибудь снабдить сразу цѣлымъ запасомъ міазмъ и бактерій. Вопросъ о канализаціи разсматривается теперь въ особой коммиссіи, составленной изъ лицъ вполнѣ безпристрастныхъ и компетентныхъ, которая, несомнѣнно, выскажетъ самостоятельный и вѣрный взглядъ, основанный не только на примѣрахъ заграничныхъ городовъ, но и на собственномъ опытѣ.

Принимая во вниманіе всѣ вышеизложенныя соображенія, я старался вопросъ очистки жилыхъ зданій рѣшить иначе. Система моя имѣетъ въ виду не отводить нечистоты, не удалить ихъ изъ жилыхъ зданій, но уничтожить на мѣстѣ все способное разлагаться, уничтожить въ неразложившемся видѣ, а равно устранить загрязненіе почвы и тѣ вредныя испаренія, которыя выдѣляются какъ при самомъ храненіи нечистотъ въ домахъ, такъ и при практикуемой нынѣ перевозкѣ по улицамъ города. Свалки нечистотъ оказываются, очевидно, при этомъ ненужными.

Уничтоженіе горючихъ нечистотъ достигается помощью ихъ сжиганія. Снѣгъ же плавится паромъ, при чемъ вода, образующаяся при плавленіи, отводится въ сточныя трубы, остатки же мусора и прочія нечистоты, къ снѣгу примѣшанныя, сжигаются.

Помойныя и выгребныя ямы совершенно уничтожены. Мусоръ, выносимый изъ кухонь, какъ сухой, такъ и смѣшанный съ помоями, и прочіе органическіе остатки, заваливаются черезъ особый ящикъ или пріемникъ прямо въ печь. Въ печи можетъ происходить, если требуется, отдѣленіе помоевъ отъ твердыхъ отбросовъ, — первые отводятся въ сточную трубу (по желанію черезъ фильтръ); твердые же остатки сперва просушиваются, а затѣмъ сжигаются.

Выгребовъ и люковъ, какъ было сказано выше, совсѣмъ нѣтъ. Нечистоты отхожихъ мѣстъ собираются въ особые непроницаемые герметическіе резервуары, установленные подъ линіями ретирадниковъ или ватерклозетовъ, откуда продавливаются сжатымъ воздухомъ черезъ подземныя металлическія трубы въ одинъ центральный резервуаръ и затѣмъ поступаютъ въ печь, въ особыя чугунныя реторты, въ которыхъ сперва производится ихъ просушка, а затѣмъ перегонка въ уголь. Уголь этотъ можетъ быть превращенъ въ золу въ тѣхъ же ретортахъ, но для экономіи въ топливѣ вынимается изъ ретортъ раньше превращенія въ золу и заваливается на рѣшетку топки, гдѣ горитъ обыкновеннымъ образомъ, замѣняя топливо.

Вслѣдствіе особой конструкціи печи, всѣ вредные газы, образующіеся при предварительной просушкѣ, а затѣмъ при сжиганіи нечистотъ, сгораютъ, и продукты горѣнія выпускаются въ атмосферу въ вполнѣ обезвреженномъ видѣ, вслѣдствіе чего печи не производятъ никакого запаха, а равно и отдѣляемый ими дымъ ничѣмъ не отличается отъ обыкновеннаго. Печи, а также резервуары для нечистотъ могутъ быть, слѣдовательно, располагаемы рядомъ или подъ жилыми помѣщеніями безъ всякаго вреда для здоровья живущихъ.

Въ экономическомъ отношеніи предлагаемая система приноситъ существенную пользу, такъ какъ эксплоатація описаннаго способа уничтоженія нечистотъ на мѣстѣ обходится гораздо дешевле ихъ вывоза.

Переходя къ болѣе подробному описанію нѣкоторыхъ деталей моей системы, позволю себѣ для большой ясности разбить ея описаніе на три отдѣла:

а) концентрація экскрементовъ и ихъ собираніе, б) сжиганіе нечистотъ и в) плавленіе снѣга.

Чертежъ № 1 изображаетъ разрѣзъ и планъ жилого зданія. На правой сторонѣ чертежа показано расположеніе (примѣрное) ватерклозетовъ и резервуара для нечистотъ; на лѣвой сторонѣ помѣщена печь и прочія принадлежности системы.

Въ резервуаръ поступаютъ нечистоты (экскременты) изъ одной или нѣсколькихъ фановыхъ линій C. Въ нижней части резервуара присоединена труба K, ведущая нечистоты въ центральный бакъ D, помѣщенный надъ печью. Трубка g (свинцовая) подводитъ къ резервуару сжатый воздухъ. Трубы k и g идутъ въ землѣ на достаточной глубинѣ въ предупрежденіе замерзанія и могутъ имѣть отдѣльные отростки k_1, g_1, k_2, g_2, ведущіе къ такимъ же резервуарамъ, какъ A, расположеннымъ въ другихъ частяхъ зданія. Если резервуаръ A назначается для простыхъ отхожихъ мѣстъ, то въ немъ имѣется только подводящая труба C, трубка g для сжатаго воздуха и выводящая труба K. Но при ватерклозетахъ, въ виду того что нечистоты поступаютъ съ значительнымъ количествомъ воды и притомъ воды довольно чистой — необходимо часть этой воды отдѣлить, для чего внутри резервуара, въ верхней его части, имѣется ситко, черезъ которое вода уходитъ, густыя же части нечистотъ задерживаются и осѣдаютъ на дно резервуара. Вода, отдѣлившаяся черезъ ситко, проходитъ предварительно черезъ угольный фильтръ B, который задерживаетъ тѣ мелкія механическія частицы экскрементовъ, которыя могли пройти съ водою черезъ сито, и затѣмъ уже, лишенная твердыхъ частей, способныхъ образовать осадки въ городскихъ трубахъ, спускается въ сточную трубу.

Трубы c, k, g и a запираются кранами. При наполненіи резервуара, краны 2 и 4 закрыты; краны же 1 и 3 отперты.

Вслѣдствіе этого нечистоты свободно поступаютъ въ резервуаръ по трубѣ C, лишняя же вода стекаетъ по трубкѣ a. Воздухъ изъ резервуара при его наполненіи уходитъ по той же трубѣ C, подводящей нечистоты, которая, какъ вообще дѣлается, имѣетъ выходъ на крышу дома.

Чтобы резервуаръ опорожнить, т. е. доставить его содержимое въ центральный бакъ D, нужно, закрывъ предварительно краны 1 и 3, т. е. разобщивъ резервуаръ отъ наружнаго воздуха, впустить по трубкѣ g, черезъ кранъ 4, сжатый воздухъ. Вслѣдствіе этого давленіе въ резервуарѣ A сдѣлается больше атмосфернаго и нечистоты при открытіи крана 2 перейдутъ въ трубу K, а оттуда въ бакъ D. Воздухъ изъ резервуара D отводится по трубѣ y въ дымовую трубу.

Когда уровень нечистотъ въ резервуарѣ A понизится до дна тогда трубы k и g запираются, послѣ чего возстановляется прежнее сообщеніе резервуара съ трубами C и a начинается новое его наполненіе нечистотами. На всю операцію опоражниванія резервуара вмѣстѣ съ открытіемъ и закрытіемъ крановъ достаточно пять минутъ времени.

Здѣсь я позволю себѣ сдѣлать маленькое отступленіе. Мнѣ когда-то былъ заданъ вопросъ, что можетъ случиться, если рабочій при опоражниваніи резервуаровъ откроетъ краны не въ томъ порядкѣ, въ какомъ требуется — не повлечетъ ли это какихъ-нибудь неудобствъ для обитателей дома или же для отдѣльныхъ частей

системы? Легко видѣть, что никакой бѣды въ разсматриваемомъ случаѣ выйти не можетъ. Дѣйствительно, если сжатый воздухъ будетъ впущенъ въ резервуаръ раньше закрытія фановой трубы, то, очевидно, онъ по ней выйдетъ въ атмосферу, ибо фановая труба, какъ извѣстно, имѣетъ обыкновенно выходъ въ дымовую трубу или непосредственно на крышу. Тоже случится, если фильтръ не будетъ разобщенъ — воздухъ черезъ фильтръ выйдетъ въ сточную трубу. Въ обоихъ этихъ случаяхъ нечистоты останутся въ резервуарѣ и придется опоражнивать его второй разъ. Другого неудобства быть не можетъ. Для упрощенія, однако, манипуляціи открыванія и закрыванія крановъ, послѣдніе могутъ быть соединены зубчатою или рычажною передачею отъ общаго валика, вращеніе котораго производится посредствомъ рукоятки ключа. Въ этомъ случаѣ рабочему нѣтъ надобности думать—который кранъ нужно отпереть, который закрыть. Достаточно вертѣть рукоятку или ключъ въ одну сторону, пока такое вращеніе возможно. По опорожненіи резервуара кранъ приводится въ прежнее положеніе вращеніемъ рукоятки въ противоположную сторону. При такой передачѣ движенія опоражниваніе резервуаровъ крайне просто, не требуетъ никакого особеннаго навыка и можетъ быть производимо каждымъ рабочимъ или дворникомъ дома, даже мало опытнымъ.

Описанное опоражниваніе резервуаровъ ничего особенно сложнаго не представляетъ, тѣмъ болѣе если принять во вниманіе, что вся операція не требуетъ болѣе пяти минутъ времени и повторяется или не каждый день, или не болѣе одного раза въ день, если въ домѣ много резервуаровъ. Не смотря, однако, на то, мною устраненъ и этотъ незначительный недостатокъ введеніемъ резервуаровъ, въ которыхъ запираніе трубъ происходитъ вполнѣ автоматически. Такой резервуаръ изображенъ на чертежѣ 4; онъ состоитъ изъ чугуннаго сосуда A, имѣющаго квадратное, круглое или прямоугольное сѣченіе. Сосудъ плотно закрытъ крышкой на болтахъ. Нечистоты поступаютъ по фановой трубѣ C, на концѣ которой имѣется обыкновенный шарнирный клапанъ C_1, открывающійся внутрь резервуара. Труба K ведетъ нечистоты къ общему баку. На ней имѣется клапанъ k_1, который открывается по направленію къ трубѣ и, слѣдовательно, мѣшаетъ входу, но безпрепятственно допускаетъ выходъ нечистотъ изъ резервуара во время его опоражниванія. Трубка g подводитъ сжатый воздухъ. Для отдѣленія воды имѣется ситко a съ мелкими отверстіями, которое посредствомъ трубки b соединяется съ фильтромъ B. Внутри ситка имѣется клапанъ. Клапанъ этотъ обыкновенно открытъ и позволяетъ водѣ проходить въ фильтръ свободно, но при впускѣ сжатаго воздуха онъ опускается и герметически закрываетъ трубку b, а—слѣдовательно, вполнѣ разобщаетъ резервуаръ отъ фильтра.

Трубка g идетъ отъ котла, въ которомъ сжимается воздухъ, къ каждому резервуару отдѣльно, такъ что каждый резервуаръ имѣетъ свою особую трубку, проводящую къ нему совершенно самостоятельно сжатый воздухъ при открываніи въ кочегарнѣ крана, соотвѣтствующаго данному резервуару. Такимъ образомъ, чтобы опорожнить какой-нибудь резервуаръ, нѣтъ надобности ходить въ помѣщеніе, гдѣ онъ установленъ; достаточно лишь открыть въ кочегарнѣ воздушный кранъ и соединить со сжатымъ воздухомъ ту трубку, которая ведетъ къ опоражниваемому резервуару. При этомъ отъ давленія воздуха клапанъ c_1 на фановой трубѣ крѣпко прижимается къ сѣдлу, клапанъ на трубѣ b внутри ситка тоже закрывается и все содержимое резервуара черезъ клапанъ k_1 поступаетъ въ трубу K и оттуда въ общій бакъ въ кочегарню. Когда резервуаръ опорожненъ достаточно, воздушный кранъ на трубкѣ g въ кочегарнѣ приводится въ первоначальное положеніе, при которомъ открывается свободный выходъ изъ нея въ атмосферу (трубка g особымъ отросткомъ соединена съ дымовой трубою). Излишекъ воздуха изъ резервуара сходитъ обратнымъ путемъ по трубкѣ g въ дымовую трубу, въ резервуарѣ возстановляется атмосферное давленіе, клапаны c_1 и a болѣе не нажаты—и нечистоты опять могутъ поступать въ резервуаръ, а вода въ фильтръ, причемъ все функціонируетъ по-прежнему.

И такъ, операція опоражниванія резервуаровъ сводится къ прямому открытію и закрытію крана въ кочегарнѣ, не требуя даже доступа къ резервуару. Операція до-нельзя простая, продолжающаяся минуты двѣ-три, не болѣе. Резервуаръ самъ по себѣ несложенъ и не подверженъ порчѣ; — для прочистки ситка a въ случаѣ его засоренія служитъ отверстіе m съ крышкой, запираемой винтовымъ нажимомъ; винтъ же въ клапанѣ k_1 сдѣланъ на случай ремонта, если при вскрытіи трубы K желаемъ воспрепятствовать выходу жидкости изъ резервуара. При нажатіи винта клапанъ k_1 закрытъ и резервуаръ вполнѣ разобщенъ съ трубой K.

При новомъ наполненіи резервуара, уровень сперва поднимается въ немъ до ситка a. Если резервуаръ соединенъ съ ватерклозетами, то степень разжиженія нечистотъ, какъ видно, будетъ наибольшая въ началѣ. Когда уровень въ резервуарѣ достигъ ситка, то при дальнѣйшемъ поступленіи нечистотъ онъ остается постояненъ, причемъ густыя (твердыя) части задерживаются и осаждаются на дно, вода же уходитъ въ фильтръ. При этомъ увеличивается степень концентраціи экскрементовъ, такъ что чѣмъ дольше будемъ оставлять резервуаръ неопорожненнымъ, тѣмъ масса нечистотная будетъ гуще. Степень разжиженія нечистотъ, которую можно допустить, находится въ зависимости отъ удобства ихъ передвиженія; слѣдовательно, зависитъ отъ діаметра трубъ и длины подземной сѣти. Совершенно достаточно допускать девятерную степень разжиженія водою, т. е. такую, какую имѣетъ обыкновенная нечистотная масса, состоящая изъ мочи и твердыхъ экскрементовъ. Масса эта, при передвиженіи по трубамъ принимая большую однородность, представляется въ гораздо болѣе жидкомъ видѣ, чѣмъ непосредственно послѣ ея отдѣленія, когда густыя и жидкія ея части недостаточно перемѣшаны между собою.

Въ зависимости отъ предполагаемой степени разжиженія нечистотъ, отъ числа ватерклозетовъ или ретирадныхъ мѣстъ, приходящихся на одинъ резервуаръ, опредѣляется объемъ послѣдняго. Лучше всего при большомъ числѣ устраивать такъ, чтобы приходилось въ день опоражнивать одинъ резервуаръ; при этомъ нечистоты остаются въ каждомъ изъ нихъ столько дней, сколько въ домѣ резервуаровъ. Обыкновенно, даже для большихъ домовъ, бываетъ достаточно шести резервуаровъ, такъ что опоражнивать каждый придется 1 разъ въ недѣлю. При большемъ числѣ, можно перегонять нечистоты изъ двухъ и болѣе резервуаровъ заразъ.

Фильтръ B, назначеніе котораго—какъ было сказано выше—очищать воду, стекающую въ сточныя трубы, отъ механическихъ примѣсей, состоитъ изъ деревянной бочки, внутри обложенной свинцомъ или просто высмоленной, съ герметической крышкою.

Бочка раздѣлена поперечной перегородкой на двѣ половины: верхнюю и нижнюю. Въ перегородкѣ имѣется вырѣзъ, въ который плотно вставляется рѣшетчатый сосудъ, наполненный фильтрующимъ веществомъ. Вода, вступая въ бочку по трубкѣ b, проходитъ черезъ фильтръ въ нижнее отдѣленіе ея, откуда по трубкѣ i отводится въ сточную трубу.

Какъ фильтрующее вещество—употребляется древесный уголь. Угольный фильтръ имѣетъ, кромѣ прочихъ, еще и то преимущество, что такой фильтръ, вмѣстѣ съ задержанными имъ нечистотами, можетъ быть сожженъ, между тѣмъ какъ прочіе фильтры, напр. песочные и другіе, должны быть вывозимы или промываемы водою. Послѣднее средство при фильтраціи нечистотъ, очевидно, не имѣетъ никакого смысла, такъ какъ при промывкѣ вся грязь должна поступать въ сточныя трубы, чего именно и желательно избѣжать.

Продолжительность службы фильтра зависитъ отъ количества сточныхъ водъ и въ каждомъ частномъ случаѣ легко опредѣляется опытомъ. Фильтрующее вещество служитъ обыкновенно отъ одной до 2-хъ недѣль, послѣ чего уголь требуетъ замѣны новымъ. Для этого, отвернувъ винтовой зажимъ h, снимаютъ крышку и вынимаютъ рѣшетчатый сосудъ изъ бочки вмѣстѣ съ углемъ; на мѣсто же его вставляется такой-же сосудъ, вновь набитый. Фильтръ, бывшій въ употребленіи, выбрасываютъ въ печь, гдѣ онъ просушивается и сгораетъ; сосудъ-же наполняется свѣжимъ углемъ и служитъ для другого фильтра. Очевидно, здѣсь долженъ быть одинъ сосудъ запасный и замѣна фильтровъ должна производиться по очереди.

Для сжатія воздуха служитъ воздушный котелъ E, черт. 1, изъ котораго воздухъ разводится по одной или, какъ при автоматическихъ резервуарахъ, по нѣсколькимъ трубкамъ g, въ томъ изъ резервуаровъ, который желаемъ опорожнить. Котелъ E установленъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится печь, или-же въ другомъ помѣщеніи, какое болѣе будетъ пригодно. Сжатіе воздуха въ немъ производится водою изъ водопровода, входящею подъ давленіемъ, имѣющимся въ водопроводной сѣти, по трубѣ f, при открытіи крана f. На трубѣ g имѣется клапанъ, мѣшающій вытѣсненному въ сѣть воздуху попасть въ котелъ обратно.

Труба e съ краномъ служитъ для опоражниванія котла. Вода, служившая для сжатія воздуха, можетъ быть употреблена для какихъ угодно надобностей, такъ какъ она совершенно чистая — напр., для прачечной, конюшенъ и проч. Для того, чтобы воду удобнѣе было подвести куда нужно для разбора, котелъ E помѣ-

щается въ этомъ случаѣ нѣсколько выше; на чертежѣ онъ показанъ на кронштейнахъ, такъ что вода выходитъ съ извѣстнымъ напоромъ и можетъ быть разведена по нижнему этажу зданія. Объемъ котла разсчитывается такъ, чтобы одно его наполненіе водою было достаточно для одного резервуара.

Если, слѣдовательно, въ день опоражнивается лишь одинъ резервуаръ, то вода изъ воздушнаго котла можетъ быть въ теченіе всего дня расходуема на другія надобности. При опоражниваніи котла воздухъ всасывается въ него черезъ особый клапанъ, открывающійся внутрь котла.

Установка воздушнаго котла непремѣнно на кронштейнахъ и формы, показанной на чертежѣ, вовсе необязательна. Онъ можетъ быть какой угодно формы и установить его можно гдѣ угодно, лишь-бы онъ удовлетворялъ условію прочности и герметичности, а также — чтобы было куда спустить отработавшую воду.

Въ заключеніе описанія приборовъ, служащихъ для концентраціи экскрементовъ, остается упомянуть о центральномъ сборномъ резервуарѣ или такъ называемомъ общемъ бакѣ и трубахъ, проводящихъ нечистоты.

Общій бакъ, обозначенный на чертежѣ 1 буквою D, дѣлается изъ листового желѣза, имѣетъ тоже крышку, приклепанную наглухо, въ которой сдѣлано лишь отверстіе или лазъ со съемной крышкой, для осмотра, чистки, окраски или т. п. Форма его вполнѣ произвольна и зависитъ чисто отъ мѣстныхъ условій. Установка можетъ быть или — какъ на чертежѣ 1, сверхъ печи, или — какъ на черт. 2. Fig. 2, сбоку — на рельсахъ, лишь-бы только выше реторты, въ которую экскременты изъ бака должны поступать самотекомъ. Это ясно видно на чертежѣ 2. Fig. 2, гдѣ P — разрѣзъ общаго бака, q — чугунная труба, ведущая жидкость изъ бака P въ печь при поднятіи винтового клапана O, открываемаго снаружи вращеніемъ маховичка n.

Важную принадлежность системы составляютъ подземныя трубы для провода нечистотъ изъ отдѣльныхъ резервуаровъ въ центральный.

Трубы эти дѣлаются чугунныя съ внутреннею свинцовою оболочкою и вполнѣ удовлетворяютъ своему назначенію. Ихъ можно назвать вѣчными Обладая прочностью чугунныхъ трубъ, онѣ вмѣстѣ съ тѣмъ гарантированы отъ образованія ржавчины и наростовъ и имѣютъ внутри почти зеркальную поверхность. При соединеніи въ стыкахъ, свинецъ внутренней оболочки соединяется (сплавляется) со свинцомъ спая, такъ что образуется однородная свинцовая поверхность по всей длинѣ линій. На способѣ приготовленія этихъ трубъ я останавливаться теперь не буду, предполагая познакомить съ этимъ способомъ въ другое время. Трубы выкладываются свинцомъ очень скоро и безъ всякихъ затрудненій, по придуманному мною простому способу; въ дѣйствіи-же онѣ оказываются превосходными.

Разрыва подземныхъ трубъ опасаться нечего, такъ какъ напоръ въ нихъ немногимъ превышаетъ разность уровней резервуаровъ и выходного отверстія трубъ въ центральномъ бакѣ D, что составляетъ обыкновенно не больше полуторыхъ саженъ, а такой напоръ, какъ извѣстно, можетъ выдержать любая свинцовая фановая труба.

Засоренія тоже нѣтъ причины предполагать, такъ какъ діаметръ трубъ $K = 5''$, — слѣдовательно, больше діаметра фановыхъ трубъ C, подводящихъ нечистоты къ резервуарамъ A ($4^1/_2''$), такъ что каждый предметъ, попавшій въ резервуаръ A, долженъ быть неминуемо доставленъ въ бакъ D.

Что касается трубъ g, проводящихъ воздухъ къ отдѣльнымъ резервуарамъ, то этому назначенію лучше всего удовлетворяютъ трубы свинцовыя, по причинѣ большей плотности въ соединеніяхъ и удобства прокладки. Діаметръ отъ $^3/_4$ до $1''$ оказывается вполнѣ достаточнымъ.

Описанная мною система собиранія и концентраціи экскрементовъ дѣйствуетъ уже въ продолженіе 8-ми мѣсяцевъ въ домѣ № 13, по Дмитровскому переулку вполнѣ исправно — ни разу не было ни остановки, ни засоренія трубъ, ни ремонта. Однако, я назвалъ-бы систему мою неполной и недостаточно обдуманной, еслибы въ ней не было приспособленій, допускающихъ быстрый ремонтъ и предотвращающихъ неудобства случайной остановки дѣйствія.

Резервуары въ домѣ, а равно и всю сѣть трубъ имѣется возможность опорожнить за-разъ, какъ равно и промыть всѣ трубы сколько угодно. Внутренность трубъ доступна черезъ особыя отверстія съ крышками, черезъ которыя, — въ особыхъ, впрочемъ, развѣ какихъ-нибудь случаяхъ, которыхъ я пока даже не предвижу. — всѣ нечистоты могутъ быть выкачаны изъ трубъ и резервуаровъ.

Вотъ все, что относится до концентраціи и собиранія экскрементовъ. Изъ описанія видно, что главное зло, а именно зараженіе почвы просачивающимися въ нее нечистотами, устранено абсолютно. Правда, вода отводится въ сточныя трубы, — вода хотя нечистая, но лишенная механическихъ примѣсей, способныхъ образовать осадокъ въ сточныхъ трубахъ. Фильтрованная вода, послѣ 24 часовъ покоя, почти не даетъ осадка, а что главное — запаха она не имѣетъ; а въ этомъ случаѣ, т. е. при опредѣленіи качества сточныхъ водъ, отсутствіе запаха служитъ чуть ли не главнымъ признакомъ ихъ безвредности. Наконецъ, не образуя осадка въ трубахъ и, слѣдовательно, встрѣчая лишь гладкія стѣны хотя бы даже деревянныхъ подземныхъ желобовъ, сточная вода не образуетъ застоевъ и. слѣдовательно, того напора, который способствуетъ просачиванію. Къ тому же можно съ достовѣрностью сказать, что не эти ничтожныя органическія примѣси, которыя остаются въ профильтрованной водѣ, служатъ причиной той смертности, которая свирѣпствуетъ въ Петербургѣ. Причина ея — это масса гніющихъ снаружи и внутри нашей почвы органическихъ отбросовъ, — это ея зараженіе не сотыми и тысячными долями грамма, а цѣлыми сотнями и тысячами пудовъ нечистотъ, накопляющихся ежедневно въ жилыхъ домахъ.

Затѣмъ перейду къ способу сжиганія нечистотъ. Вопросъ сжиганія нечистотъ — не новъ. Еще древніе напали на эту мысль и, хотя, можетъ быть, не вполнѣ сознавая всю гигіеническую пользу такого способа, сжигали органическія вещества, способныя разлагаться, напр. тѣла умершихъ, что оказывало, конечно, несомнѣнную пользу; затѣмъ сжиганіе отбросовъ практикуется и въ настоящее время за-границей, преимущественно съ цѣлью выдѣлки пудрета. Для этого существуютъ спеціальныя приспособленія, подчасъ весьма сложныя и болѣе или менѣе совершенныя. Всѣ они, однако, къ намъ, къ нашему климату и потребностямъ, мало примѣнимы. У насъ, въ Россіи, были тоже опыты сжиганія нечистотъ — извѣстны, напримѣръ, попытки гг. Парунова и Ротина нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Петербургѣ, съ цѣлью сжигать кухонный мусоръ, и печь, кажется, инженера Алексѣева для сжиганія нечистотъ общественнаго ретирадника на Знаменской площади. Всѣ эти попытки не увѣнчались, какъ извѣстно, успѣхомъ. Печи Парунова и Ротина имѣли крупныя принципіальные и конструктивные недостатки, печь же на Знаменской площади послѣ краткаго и неудачнаго дѣйствія была окончательно запрещена.

Для сжиганія органическихъ веществъ нуженъ только соотвѣтственной силы огонь; при ограниченной же затратѣ топлива требуется уже знаніе нѣкоторыхъ физическихъ и химическихъ свойствъ тѣлъ и тѣхъ явленій, которыми сопровождается ихъ переходъ изъ одного состоянія въ другое. Вотъ почему упомянутыя печи, какъ имѣющія многія существенныя погрѣшности, болѣе широкаго примѣненія не получили и получить не могутъ. Что касается способовъ, практикуемыхъ за-границей, то, какъ я уже сказалъ, всѣ они для Россіи мало-примѣнимы. Всѣ эти способы направлены почти исключительно на выдѣлку пудрета. Но едва-ли Россія нуждается въ искусственномъ удобрительномъ матеріалѣ — многія части черноземной полосы или вовсе удобренія не требуетъ, или вполнѣ довольствуются навозомъ; мѣстности менѣе плодородныя имѣютъ мало удобныхъ путей сообщенія, такъ что доставка пудрета значительно превзошла бы его цѣнность, тѣмъ болѣе, что добываніе его путемъ выпариванія и такъ уже обходится довольно дорого. Вопросъ у насъ нужно, полагаю, разсматривать совсѣмъ съ другой точки зрѣнія. Намъ нечего заботиться о томъ, чтобы извлекать барыши изъ самаго продукта; нечего разсуждать о той фиктивной и будто-бы незамѣнимой потерѣ для сельскаго хозяйства удобрительныхъ продуктовъ, которыхъ мы лишаемся, уничтожая нечистоты. При здѣшнихъ условіяхъ выгода, которую хозяйства извлекаютъ, весьма сомнительна. Единственно на что должно быть обращено все наше вниманіе — это на прекращеніе зла, приносимаго нашими первобытными способами удаленія нечистотъ, храненіемъ ихъ въ домахъ, существованіемъ вблизи города громадныхъ сваловъ, зараженіемъ воздуха и почвы. Мы не должны думать, какимъ путемъ уничтожать нечистоты, — но уничтожить ихъ должны возможно скорѣе. Вотъ почему получаемый продуктъ для насъ не важенъ, лишь бы онъ не приносилъ вреда.

Опыты мои я началъ еще въ 1879 году и въ это время, благодаря любезному и весьма полезному для меня содѣйствію архитектора Тацки, была мною построена первая печь въ домѣ его, на Надеждинской улицѣ. Печь эта дѣйствуетъ вполнѣ исправно до сихъ поръ и сжигаетъ кухонные отбросы и проч. мусоръ со всего дома, нечистоты общаго ретирадника, а также плавитъ снѣгъ съ улицъ, дворовъ и крышъ. Кромѣ того, паровой котелъ, составляю-

щій принадлежность печи, служитъ для устроенной тутъ-же паровой прачешной. Собственно печь эту нельзя назвать самостоятельной—это не болѣе какъ паровой котелъ. приспособленный къ сжиганію отбросовъ и нечистотъ. Такія-же печи съ небольшими измѣненіями были построены мною въ 80, 81 и 82 годахъ въ нѣсколькихъ домахъ Петербурга вмѣстѣ съ паровыми прачешными; въ это-же время была мною привилегирована полная система очистки нашихъ зданій. Въ 1883 году полная система очистки по моему способу была примѣнена въ домѣ г. Тацки, по Дмитровскому переулку, № 13, гдѣ она вполнѣ успѣшно дѣйствуетъ съ августа мѣсяца прошлаго года.

Сжигать мусоръ въ каждой квартирѣ отдѣльно практически оказалась не осуществимымъ. Кромѣ того, при этомъ не устраняется присутствіе помойной ямы, для отбросовъ зеленныхъ, мясныхъ и т. п. лавокъ, трактировъ и вообще промышленныхъ заведеній. Наконецъ, что-же сдѣлать съ другими нечистотами? Вотъ почему идея центральной топки и принята въ основаніе моей системы.

Печи для сжиганія нечистотъ могутъ быть съ одной, двумя или тремя ретортами, смотря по объему сжигаемыхъ нечистотъ. На чертежѣ 2 изображена печь съ одной ретортой, построенная въ домѣ № 13 по Дмитровскому переулку. Печь состоитъ изъ трехъ этажей: верхняя камера K (чер. 1 и 2) составляетъ сушильню для мусора; средній этажъ занятъ ретортой, гдѣ выпаривается, а затѣмъ перегоняется въ уголь клоачная жидкость. Внизу расположены воздушные каналы. Изъ топки a продукты горѣнія циркулируютъ по каналамъ a_1 и a_2 вокругъ чугунной реторты c, въ которую спускаются экскременты изъ общаго бака P, затѣмъ горячіе газы поступаютъ въ каналъ a_3 подъ чугуннымъ подомъ сушильной камеры K и оттуда, черезъ боровъ a_4, въ дымовую трубу. Поддувало b печи постоянно закрыто, воздухъ-же для горѣнія поступаетъ черезъ особые каналы dd (чер. 3) и окна d_1 (чер. 1) въ сушильную камеру K, изъ которой вмѣстѣ съ продуктами сушки мусора вытягивается черезъ каналъ d_2 и d_3 въ поддувало. Проходя по каналамъ d и d_1, воздухъ нагрѣвается около горячихъ стѣнокъ дымоходовъ, такъ что въ сушильни онъ проходитъ уже въ нагрѣтомъ видѣ. Мусоръ, выносимый изъ кухонь, и проч. органическіе отбросы заваливаются въ ящикъ M, откуда по наклонной трубѣ m поступаютъ непосредственно въ сушильню. Сушка мусора производится, слѣдовательно, непосредственнымъ подогрѣваніемъ пода сушильной камеры и, кромѣ того—нагрѣтымъ воздухомъ. Описанная выше постоянная циркуляція воздуха черезъ сушильню поддерживается тягой дымовой трубы, и, слѣдовательно, она очень энергична. Чтобы воспрепятствовать входу холоднаго воздуха въ сушильню черезъ ящикъ M, въ случаѣ еслибы наружная его дверца по недосмотру осталась открытой, служитъ легкая висячая заслонка на трубѣ m, которая сама закрывается, когда мусоръ провалился въ сушильню.

Просушенный мусоръ черезъ переднюю дверцу сушильни придвигается къ отверстію e, черезъ которое проваливается въ топку. Отверстіе это закрыто клапаномъ, на которомъ имѣется противовѣсъ. Клапанъ отъ тяжести мусора открывается и вслѣдъ затѣмъ закрывается автоматически.

Реторта c, какъ видно на чертежѣ, имѣетъ видъ ящика и дѣлается чугунная. При двухъ и трехъ ретортахъ, послѣднія имѣютъ эллиптическое сѣченіе, причемъ въ первомъ случаѣ онѣ располагаются вдоль, а во второмъ—поперекъ печи. Трубка q соединяетъ реторту съ общимъ бакомъ P, показаннымъ на чер. 2 въ поперечномъ разрѣзѣ. Въ ретортѣ e происходитъ сперва выпариваніе и высушиваніе экскрементовъ, а затѣмъ перегонка ихъ въ уголь. Продукты перегонки поступаютъ по трубѣ h (чер. 2) въ поддувало печи и сгораютъ, проходя черезъ слой топлива. Такъ какъ вначалѣ отдѣляется преимущественно водяной паръ, то теплоту послѣдняго можно утилизировать, пропуская не прямо въ поддувало, а предварительно въ какой-нибудь нагрѣвательный приборъ (ребристую батарею, чугунную печь, длинную трубу и проч.) и отводя въ поддувало газъ уже послѣ конденсаціи водъ. Такой приборъ можетъ служить для отопленія помѣщенія и, кромѣ того, даетъ нѣкоторую экономію въ топливѣ, мѣшая пониженію температуры въ топкѣ, вслѣдствіе поступленія въ нее значительнаго количества водяного пара. При топкѣ каменнымъ углемъ, послѣднее обстоятельство, впрочемъ, скорѣе полезно, чѣмъ вредно, ибо при высокой температурѣ, соотвѣтствующей горѣнію каменнаго угля, водяной паръ разлагается на составныя части: водородъ и кислородъ, напротивъ, способствуютъ горѣнію, предохраняя вмѣстѣ съ тѣмъ колосники отъ сильнаго нагрѣва и изнашиванія.

Очистка ретортъ отъ угля производится черезъ особыя дверцы, съ винтовыми нажимами, помѣщенныя впереди реторты, какъ показано на чер. 4. Вынутый изъ реторты уголь сжигается обыкновеннымъ способомъ въ топкѣ, причемъ онъ отчасти замѣняетъ топливо.

Преимущество этихъ печей, а именно сжиганіе нечистотъ безъ запаха, происходитъ оттого, что, во-первыхъ, заваленныя въ печь въ неразложившемся видѣ, онѣ оставляютъ ее лишь послѣ превращенія въ золу или уголь—вещества вполнѣ безвредныя, и, во-вторыхъ, что собственно сжиганіе въ топкѣ или, такъ сказать, прикосновеніе къ нимъ голаго огня происходитъ только тогда, когда нечистоты вполнѣ высохли, превратились въ горючій матеріалъ. При этомъ температура горѣнія все понижается, мусоръ загорается быстро, горитъ пламенемъ, а не тлѣетъ, и, слѣдовательно, запаха не выдѣляетъ. Что касается нечистотнаго угля, то, согласно анализу, произведенному въ лабораторіи министерства финансовъ, теплотворная способность около 4000 ед., т. е. приближается къ теплотворной способности березовыхъ дровъ, такъ что, какъ топливо, онъ очень недуренъ. Дѣйствительно загорается онъ легко, горитъ пламенемъ и превращается въ золу, не оставляя шлаковъ.

Успѣшному сжиганію разныхъ компактныхъ отбросовъ, легко засоряющихъ колосники обыкновеннаго устройства, способствуетъ показанная на чер. 1 топочная ступеньчатая рѣшетка съ подвижными колосниками. Рѣшетка эта была впервые проектирована мною для печей моей системы и, насколько мнѣ извѣстно, представляетъ нѣкоторую новость въ техникѣ. Устройство ея очень просто.

Колосники могутъ быть установлены на желаемомъ разстояніи и, слѣдовательно, увеличена или уменьшена площадь промежутковъ.

Кромѣ того, я долженъ обратить вниманіе на одну деталь устройства топки, а именно на дымогарное приспособленіе, заключающееся въ слѣдующемъ. Часть нагрѣтаго воздуха впускается изъ канала d_3 (чер. 1) черезъ узкую щель f непосредственно въ топку, на встрѣчу продуктамъ горѣнія. Такъ какъ въ этотъ мѣстѣ температура газовъ весьма высокая, то смѣшеніе ихъ съ воздухомъ способствуетъ полному ихъ перегоранію. Благодаря этому, послѣдніе сгораютъ настолько совершенно, что при горѣніи очень часто почти совсѣмъ не замѣчается дыма изъ дымовой трубы.

Отъ уничтоженія нечистотъ описаннымъ способомъ остается, въ концѣ-концовъ, лишь продуктъ несгораемый, а именно зола и шлаки. Продуктъ этотъ запаха не имѣетъ, гніенію не подверженъ и, слѣдовательно, вполнѣ безвреденъ для здоровья. Если нельзя дать ему какое-нибудь употребленіе на мѣстѣ, то, очевидно, отъ времени до времени нужно удалять его путемъ вывозки.

Точный анализъ золы мнѣ пока неизвѣстенъ, а потому я не буду касаться вопроса, на что именно можетъ быть употребляемъ этотъ продуктъ; но что онъ имѣетъ извѣстную цѣнность, это, кажется, не подлежитъ сомнѣнію, особенно если зола чистая. Для того-чтобы отдѣлить мелкую золу отъ шлаковъ, камней и т. п. веществъ, къ ней примѣшанныхъ, служитъ приспособленіе, показанное на *черт. 6*. Колодезь, въ который ссыпается зола, раздѣленъ перегородкой на два отдѣленія A и B, изъ которыхъ первое перекрыто проволочнымъ грохотомъ C, рама котораго имѣетъ нѣсколько наклонное положеніе. Зола выбрасывается на грохотъ, причемъ мелкія ея части проваливаются въ отдѣленіе A, крупныя-же—шлаки, камни и проч.—сметаются метлой или лопатой въ отдѣленіе B.

Перехожу къ плавленію снѣга. Снѣгъ и ледъ, скалываемый съ улицъ и дворовъ, плавится паромъ въ особыхъ колодцахъ; устраиваемыхъ во дворѣ дома. Для плавленія нуженъ паровой котелъ.

Котелъ не имѣетъ никакого отношенія съ сжиганію нечистотъ и поэтому можетъ быть установленъ независимо отъ печи. Хотя, впрочемъ, особенно при печахъ малаго размѣра, выгодно котелъ соединять съ печью, получая такимъ образомъ возможность пользоваться отработавшими въ котлѣ газами.

Паръ изъ парового котла проводится въ снѣгоплавильный колодезь по трубѣ, которая прокладывается обыкновенно подъ землею въ деревянномъ желобѣ, набитомъ веществами, дурно проводящими теплоту.

Колодезь помѣщается на дворѣ въ такомъ мѣстѣ, чтобы удобно было подвозить снѣгъ, который прямо изъ койки или ящика заваливается въ него безъ передвиженія лопатами. Снѣгоплавильный колодезь (черт. 3) состоитъ изъ двухъ отдѣленій: плавильнаго P и осадочнаго Q. Отдѣленіе P, имѣющее плотный наклонный полъ E, сообщается съ осадочнымъ отдѣленіемъ посредствомъ окна R, черезъ которое вода и грязь попадаютъ въ отдѣленіе Q, гдѣ въ пространствѣ q осаждаются песокъ и мусоръ, вода же ухо-

дитъ черезъ рѣшетчатое отверстіе d по трубѣ D въ городскую сточную трубу.

Паръ входитъ по трубѣ B въ паровыпускной аппаратъ A, изъ котораго онъ выходитъ въ мелкія отверстія, а равно по трубкамъ a a въ окружающій снѣгъ. Снѣгъ наваливается надъ колодцемъ въ кучу, которая осѣдаетъ по мѣрѣ таянія. Для ускоренія осѣданія снѣга и, слѣдовательно быстроты его таянія служитъ рычагъ F, посредствомъ котораго можно поворачивать трубу A, причемъ снѣгъ разбивается трубками a, расположенными спиралью. Труба A, при малаго размѣра колодцахъ, устанавливается вертикально.

По мѣрѣ таянія снѣга къ колодцу подвозится свѣжій, причемъ, для экономіи пара, колодезь долженъ быть постоянно наполненъ снѣгомъ.

По окончаніи операціи, крышка g закрывается, и колодезь такимъ образомъ ничѣмъ не отличается отъ обыкновеннаго люка.

Мусоръ и грязь изъ осадочнаго отдѣленія вынимаются черезъ особыя дверцы g. Работу эту можно производить какъ во время плавленія снѣга, такъ и послѣ окончанія. Грязь, вынутая изъ колодца, зловонія не производитъ, такъ какъ она не нагрѣвается и, слѣдовательно, не прѣетъ. Органическія примѣси этой грязи просушиваются и сжигаются въ печи, такъ что остаются лишь песокъ и зола.

Въ заключеніе я скажу нѣсколько словъ по поводу расположенія отдѣльныхъ частей моей системы въ домѣ № 13, по Дмитровскому пер. Планъ этого дома изображенъ на черт. 3. Буквами b означены ватерклозеты, буквы $ф$ изображаютъ фановыя трубы. Всѣхъ фановыхъ линій въ домѣ четыре. Изъ нихъ одна соединена съ резервуаромъ № 1 и отводитъ нечистоты отъ 5-ти ватерклозетовъ и помои изъ 5-ти раковинъ. Съ резервуаромъ № 2 соединены 10 ватерклозетовъ и 10 раковинъ изъ двухъ фановыхъ линій, и, наконецъ, трубы изъ четырехъ остальныхъ ватерклозетовъ и четырехъ раковинъ сведены прямо въ кочегарню, означенную на чертежѣ скобкой, въ отдѣленіе общаго бака № 3, откуда нечистоты, по отдѣленіи воды, поступаютъ въ печь прямо. Фильтры около резервуаровъ обозначены кружками. Изъ резервуаровъ № 1 и № 2 экскременты проводятся по чугуннымъ 5″ трубамъ H въ общій бакъ. Къ каждому изъ этихъ резервуаровъ, рядомъ съ трубою H, идетъ свинцовая воздушная трубка, не показанная на чертежѣ, отъ котла въ кочегарнѣ (на черт. буквы П. К.), который вмѣстѣ служитъ и паровымъ котломъ для плавленія снѣга, и резервуаромъ для сжиманія воздуха. Распредѣлительные краны на воздушныхъ трубахъ находятся тутъ-же. Буквами o, p означенъ общій ретирадникъ, изъ котораго нечистоты поступаютъ въ резервуаръ № 3. M—ящикъ, въ который забрасывается мусоръ. На заднемъ дворѣ помѣщенъ колодезь CH для плавленія снѣга и Z—для золы. Буквою c обозначены сточныя трубы. Относительно расположенія резервуаровъ.—что № 1 помѣщается рядомъ съ кухней, № 2 на полупарадной лѣстницѣ, подъ маршемъ, и, не смотря на это, сосѣдство ихъ никого не безпокоитъ. Кочегарня помѣщена тоже подъ жилымъ помѣщеніемъ,—непосредственно надъ нею имѣется квартира. Выгребовъ и помойныхъ ямъ совсѣмъ нѣтъ.

Въ заключеніе приведу нѣкоторыя данныя относительно стоимости эксплоатаціи описаннаго способа уничтоженія нечистотъ, а также расходовъ на устройство необходимыхъ приспособленій.

Расходы по уничтоженію нечистотъ состоятъ изъ слѣдующихъ частей:

1. Топливо для печи.
2. Фильтрующій матеріалъ.
3. Вода для сжатія воздуха.
4. Уборка золы.

Относительно снѣга, стоимость его плавленія распадается на двѣ части:

1. Подвозка снѣга къ плавильному колодцу.
2. Топливо для парового котла.

Наконецъ, есть расходы общіе: ремонтъ аппаратовъ и уходъ за ихъ дѣйствіемъ.

Разсмотримъ всѣ эти статьи послѣдовательно. Полагая количество выдѣляемыхъ твердыхъ экскрементовъ на человѣка въ день 0,3 ф., при девятерномъ разжиженіи водою, полное количество жидкости въ день составитъ 3 ф., а на 100 человѣкъ живущихъ экскрементной жидкости въ день 300 фун. или $7^1/_2$ пудовъ, что составитъ въ годъ 2737, или круглымъ числомъ 2740 пудовъ.

Согласно наблюденіямъ, произведеннымъ надъ печью въ домѣ по Дмитровскому пер., расходъ каменнаго угля на выпариваніе жидкости и перегонку въ уголь твердаго остатка въ ретортѣ, если при этомъ происходитъ сушка мусора, составляетъ безъ помощи нечистотнаго угля отъ $^1/_5$ до $^1/_4$ вѣса жидкости, т. е. 1 пудъ угля выпариваетъ въ ретортѣ отъ 4 до 5 пудовъ.

Такимъ образомъ, не принимая во вниманіе теплоты, получаемой изъ нечистотнаго угля, на полное годовое количество 2740 пудовъ экскрементовъ требуется:

$$\text{отъ } \frac{2740}{5} = 550 \text{ до } \frac{2740}{4} = 680 \text{ пудовъ.}$$

Примемъ для большей вѣрности вторую цифру и замѣтимъ, что расходъ топлива на самомъ дѣлѣ будетъ меньше, вслѣдствіе замѣны его отчасти углемъ, получаемымъ изъ ретортъ. Выходъ послѣдняго теоретически опредѣлить весьма трудно.

Согласно же практическимъ наблюденіямъ, изъ реторты вмѣстимостью около 12 куб. футовъ, содержащей, слѣдовательно, жидкости $12 \times 70 = 840$ фун. или 21 пудъ, получается отъ 2 до $2^1/_2$ пудовъ угля, т. е. отъ 10 до 12%. Такой сравнительно большой выходъ объясняется отчасти, быть можетъ, нѣсколько меньшей концентраціей жидкости—съ одной стороны, съ другой же—нѣсколько большей, противъ опредѣленныхъ анализомъ 5%, влажностью угля —отчасти же и тѣмъ, что въ резервуары поступаютъ не только экскременты, но и помои изъ раковинъ, заключающіе обыкновенно значительную примѣсь земли и песка, который, будучи примѣшанъ къ углю, значительно увеличиваетъ его удѣльный вѣсъ. Такой уголь имѣетъ изломъ болѣе землистый, чѣмъ чистый экскрементный уголь, и теплотворная способность его менѣе опредѣленной анализомъ. Вѣрнѣе принять, вмѣсто опредѣленныхъ 4000 единицъ, лишь половину, что соотвѣтствуетъ приблизительно $^1/_3$ калориметрическаго эффекта каменнаго угля. На основаніи этого получимъ:

Изъ 2740 пудовъ жидкости угля въ годъ 10% — 274 пуда, что соотвѣтствуетъ $\frac{274}{3}$, круглымъ числомъ 90 пудамъ каменнаго угля. Количество это относительно всего исчисленнаго расхода каменнаго угля въ 680 пуд. составитъ около 13%. Дѣйствительный же расходъ камен. угля въ годъ равенъ около 600 пудовъ, что, при цѣнѣ угля 15 коп., составитъ 90 руб.

Расходъ древеснаго угля для фильтровъ. Число фильтровъ въ домѣ не находится въ прямомъ отношеніи къ числу живущихъ; оно зависитъ, очевидно, отъ количества резервуаровъ, которое въ свою очередь, зависитъ отъ числа и болѣе или менѣе удобнаго расположенія ватерклозетовъ. Можно приблизительно принять, что на 100 человѣкъ придется не болѣе 3-хъ фильтровъ. Время замѣны фильтрующаго матеріала новымъ, конечно, можно-бы опредѣлять въ зависимости отъ количества проходящей черезъ него жидкости, но таковыхъ опытовъ пока сдѣлано не было, а такъ какъ вообще расходъ на древесный уголь незначителенъ, то съ достаточной точностью можно принять продолжительность службы фильтра около 2 недѣль, такъ что при трехъ фильтрахъ въ домѣ придется въ годъ:

$$3 \times \frac{52}{2} = 78 \text{ набивокъ.}$$

Стоимость древеснаго угля, при цѣнѣ 70 коп. за куль, будетъ около 10 коп., слѣдов. въ годъ 7 руб. 80 коп.

Воды для сжиманія воздуха требуется съ нѣкоторымъ запасомъ приблизительно вдвое противъ объема перегоняемой жидкости. При 2740 пудахъ жидкости, воды потребуется 5480 пудовъ или 7300, а круглымъ числомъ 7500 ведеръ, что при цѣнѣ 8 коп. за 100 ведеръ составитъ въ годъ 6 руб.

Самый большой процентъ золы получается отъ сжиганія мусора. Относительно количества кухонныхъ отбросовъ, иностранные авторы, какъ Петтенкоферъ, Эрисманъ и другіе, опредѣляютъ около 1 пуд. на человѣка въ день. Но у насъ количество мусора несравненно болѣе (зависитъ ли это отъ количества и качества пищи, отъ менѣе ли экономнаго употребленія продуктовъ), и на 100 человѣкъ живущихъ получается ежедневно, считая уличныя сметки и золу изъ печей, отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ койки, слѣдовательно можно принять на 100 человѣкъ круглымъ числомъ 200 пудовъ въ годъ. Мусоръ при сушкѣ въ печахъ теряетъ около 40% воды, золы-же даетъ около 10% по вѣсу, такъ что отъ 200 возовъ мусора получается приблизительно $\frac{200 \times 0{,}6}{10} = 12$ возовъ.

Считая золу изъ квартиръ, песокъ, попадающій со сметками, золу отъ экскрементовъ и отъ топлива въ печи, необходимо предыдущее количество увеличить еще на 50%, такъ что полное количество золы составитъ около 18-ти возовъ въ годъ.

Я твердо убѣжденъ, что зола получитъ употребленіе и, слѣдо-

вательно, представитъ извѣстную цѣнность, такъ что вполнѣ окупитъ расходъ по ея уборкѣ.

Въ противномъ случаѣ вывозка ея составитъ:

18 возовъ$\times$70 к.=12 р. 60 к. въ годъ, или круглымъ числ. 13 руб. въ годъ.

Кромѣ экскрементовъ и мусора, уничтоженію подлежитъ снѣгъ и ледъ съ улицъ и дворовъ.

Количество снѣга, выпадающаго въ зиму въ Петербургѣ, составляетъ около 36 пудовъ, т. е. около 1-го воза на 1 кв. саж. Принимая однако, что отъ естественныхъ причинъ таетъ $^1/_4$ и только $^3/_4$ подлежитъ вывозкѣ или уничтоженію, получимъ на 1 кв. саж. въ годъ $^3/_4$ воза, т. е. 27 пудовъ снѣга.

Расходъ топлива на плавленіе его опредѣляется слѣдующимъ образомъ.

Паръ, смѣшиваясь со снѣгомъ, конденсируется вполнѣ и, слѣдовательно, передаетъ всю свою теплоту, охлаждаясь вмѣстѣ съ тѣмъ до 0, т. е. выдѣляетъ приблизительно 640 единицъ теплоты. 1 пудъ снѣга или льда, превращаясь въ воду температуры 0°, поглощаетъ около 80 ед. тепл. Слѣдовательно, 1-мъ пудомъ пара можно растаять 8 пудовъ снѣга.

1 пудъ каменнаго угля можетъ производить отъ 7 до 9 пудовъ пара. Принимая, однако, нѣкоторыя непроизводительныя затраты отъ охлажденія трубъ, отъ недосмотра, а также оттого, что котлы работаютъ непостоянно,—слѣдовательно сравнительно большій процентъ топлива затрачивается на первоначальное поднятіе паровъ,—можно принять въ общемъ, что 1 пудъ каменнаго угля производитъ лишь 6 полезныхъ пудовъ пара. Такъ что на 1 пудъ снѣга требуется $^1/_{48}$ пуда угля или на возъ въ 36 пудовъ $^3/_4$ пуда.

Что вполнѣ подтверждается опытомъ.

Стоимость поэтому топлива на 1 возъ снѣга составитъ 12 к.

Что касается подвозки къ колодцу, то таковая производится въ ручную дворниками, чѣмъ они при платѣ по 5 коп. съ воза остаются весьма довольны. При подвозкѣ на лошади, одинъ возъ стоитъ около 10 коп.

Въ первомъ случаѣ плавленіе обходится съ воза 12+5=17 к., но второмъ же—22 коп.

Въ среднемъ можно принять стоимость уничтоженія воза съ доставкой около 20 коп.

Остаются еще расходы на уходъ за сжиганіемъ нечистотъ и ремонтъ всего устройства.

Изъ подробнаго описанія моей системы достаточно выясняется, что перегонка нечистотъ по трубамъ совершается весьма просто, печь для сжиганія нечистотъ тоже не требуетъ особаго ухода и, слѣдовательно, не нуждается въ спеціально подготовленныхъ людяхъ. Уходъ за всей очисткой на столько простъ, что можетъ быть въ небольшомъ домѣ порученъ дворнику съ нѣкоторой добавочной платой къ жалованію. Въ большихъ домахъ, гдѣ во многихъ случаяхъ имѣется особый человѣкъ, присматривающій за водопроводомъ, исполняющій мелкій слесарный ремонтъ и т. п.,—уходъ за очисткой можетъ быть возложенъ на такое лицо. При большемъ распространеніи предлагаемаго способа, надзоръ и уходъ за нѣсколькими домами можетъ быть порученъ одному рабочему.

Что-же касается ремонта, то данныя для этого не могли быть выведены опытомъ, такъ какъ до сихъ поръ въ домѣ, гдѣ примѣнена моя система, никакого ремонта не требовалось. Изъ всѣхъ отдѣльныхъ приборовъ одна лишь печь требуетъ періодической, приблизительно 1 разъ въ 2 мѣсяца, очистки дымоходовъ, а также замѣны прогорѣвшихъ колосниковъ и нѣкотораго исправленія, когда кирпичъ прогоритъ. Расходъ этотъ во всякомъ случаѣ ничтоженъ и не долженъ превысить 1% стоимости устройства. Считая вмѣстѣ съ тѣмъ нѣкоторую прибавку жалованія дворнику и непредвидѣнные расходы, можно принять эти статьи около 3% стоимости.

Стоимость первоначальнаго устройства приборовъ измѣняется въ нѣкоторыхъ предѣлахъ въ зависимости отъ мѣстныхъ условій. Чѣмъ болѣе сгруппированы ватерклозеты, тѣмъ дешевле первоначальное устройство. Отсюда ясно, что въ домахъ съ большимъ числомъ этажей и съ большой населенностью оно сравнительно дешевле, чѣмъ въ домахъ низкихъ и мало населенныхъ; такъ-же оно дешевле при меньшей раскинутости отдѣльныхъ частей зданія. Вообще можно принять, что единовременная затрата на устройство приспособленій составляетъ:

При числѣ живущихъ до 100 — отъ 30 до 25 р. на человѣка
или около 125 р. на квартиру.
« » 100 до 200 — на 1 человѣкъ отъ 25 до 20 р.
или около 100 р. на квартиру.

Съ увеличеніемъ числа живущихъ относительная стоимость единовременной затраты капитала вообще понижается, и нѣтъ сомнѣнія, что, при большемъ распространеніи моего способа и при урегулированіи этого дѣла, первоначальная стоимость можетъ быть значительно меньше. Руководствуясь, однако, теперешними нормами, необходимо при 100 человѣкахъ живущихъ въ домѣ считать единовременную затрату приблизительно въ 100 $\times$ 25 = 2500 р., изъ которыхъ около 20% должно быть отнесено на плавленіе снѣга.

Всѣ предыдущіе выводы сопоставлены въ слѣдующей таблицѣ.

1) Концентрація и сжиганіе экскрементовъ.

Статьи расхода.	Стоимость на 100 человѣкъ. въ рубляхъ.	Стоимость на 100 человѣкъ. въ % общ. итога.	На 1-го человѣка.
Стоимость первоначальнаго устройства.	2000		При населеніи до 100 чел. отъ 25 до 20 р. до 200 чел. « 20 « 16 « и ниже.
Годовой расходъ:			
Топливо.	90	50%	90 коп.
Уголь для фильтровъ. . . .	8	10%	—
Вода для сжатія воздуха. .	6		
Ремонтъ, уходъ и непредв. расходы отъ общей стоимости 3%.	60	30%	—
Уборка золы.	14	10%	14
Итого руб.	178		

2) Плавленіе снѣга.

Стоимость устройства . . . . 500 руб.
Расходъ на плавленіе:
200 возовъ по 20 коп. . . . . 40 руб.
Мелкій ремонтъ и проч. расходы . . . . 10 » 50 руб.

Изъ таблицы 1-ой видно, что сжиганіе нечистотъ обходится приблизительно 1 руб. 80 коп. на человѣка въ годъ. Очень возможно, что въ дѣйствительности, особенно въ большихъ домахъ, оно обойдется дешевле. Уборка золы, напримѣръ, можетъ не только ничего не стоитъ, но, напротивъ, продуктъ этотъ можетъ служить даже нѣкоторой статьей дохода.

На первый взглядъ эксплоатація моего способа и кажется какъ будто высокой. Дѣйствительно, если къ стоимости расходовъ по очисткѣ прибавить проценты и погашеніе капитала, то она увеличится до 3-хъ рублей на человѣка въ годъ. Стоимость устройства составитъ отъ 100 до 125 руб. на квартиру; но если ради гигіеническихъ цѣлей устраиваются въ квартирахъ ватерклозеты, стоящіе по 100 рублей съ лишнимъ, если ради удобства во многихъ квартирахъ дѣлаются ванны стоимостью до 250 руб., то спрашивается, отчего-бы въ видахъ уничтоженія громаднаго зла, съ цѣлью радикальнаго оздоровленія нашихъ жилищъ, въ видахъ сокращенія массы заболѣваній и смертности и не сдѣлать расходъ, не превышающій стоимости ватерклозета, рублей во сто, въ полтораста на квартиру. Для того однако, чтобы сравнить, на сколько очистка по моей системѣ вообще дешевле или дороже вывоза нечистотъ, необходимо имѣть данныя, во что же именно обходится удаленіе нечистотъ теперь. Но такую норму установить весьма трудно, и не мудрено: нечистоты почти вовсе не вывозятся. Мусоръ годами гніетъ въ помойныхъ ямахъ, уменьшая въ концѣ концевъ до минимума свой первоначальный объемъ; ватерклозетныя нечистоты или безпрепятственно просачиваются въ почву, или цѣликомъ поступаютъ по широкому желобу въ сточныя трубы, а оттуда въ рѣки и каналы, пока какое-нибудь случайное и притомъ весьма мало вѣроятное засореніе такого желоба не напомнитъ о необходимости очистки люка или выгреба.

Отъ снѣга лишь однѣ улицы, и то въ центральныхъ мѣстностяхъ, очищаются исправно, за то во дворахъ и въ мѣстностяхъ менѣе центральныхъ громадныя его кучи со всей къ нему примѣ-

шанной грязью, ожидають спокойно весеннихъ лучей солнца. При такихъ условіяхъ какая-бы то ни было экономическая конкурренція немыслима. Желая, однако, дать хотя приблизительное понятіе о стоимости вывоза, я сдѣлаю разсчетъ по справочнымъ цѣнамъ, во что обойдется удаленіе того количества нечистотъ, которое было принято при опредѣленіи стоимости очистки по моему способу и которое дѣйствительно получается согласно опыту.

Вывозка 2740 пуд. нечистотъ въ герметическихъ бочкахъ вмѣстимостью въ 60 ведеръ, бочекъ въ годъ круглымъ числомъ 60 × 2 р. 50 к.	Руб. 150
Вывозъ 200 возовъ мусора × 70 к.	» 140
» 200 возовъ снѣга × 60 к.	» 120
Итого	410

Стоимость сжиганія нечистотъ составляетъ по моему способу 178 рублей и плавленіе снѣга 50 руб., а вмѣстѣ 228 рублей — дешевле противъ полученной цифры на 182 рубля, что составляетъ на затраченный капиталъ въ 2500 руб. около $7^1/_2$%.

Цифра эта возрастаетъ до 8%, если принять во вниманіе, что такія приспособленія, какъ выгреба, мусорныя, помойныя ямы и проч.. требуютъ тоже нѣкоторой затраты капитала и извѣстнаго погашенія, которыя въ свою очередь должны увеличить стоимость вывоза противъ сдѣланнаго разсчета.

Было бы безполезно задаваться цѣлью всю массу выдѣляемыхъ нечистотъ переработать въ продукты химически чистые и абсолютно безвредные. Поневолѣ приходится ограничиться лишь тѣми способами, которые намъ доступны. Лучшій, безпорно, способъ—это сплавная канализація, но вѣдь и она не исключаетъ вывозки мусора, слѣдовательно — существованія помойныхъ ямъ и свалокъ. Наконецъ, что же сдѣлать, если она для Петербурга непримѣнима и къ тому же для насъ является дѣломъ, быть можетъ, еще далекаго будущаго. Наше дѣло, я полагаю, не останавливаясь слишкомъ надъ разрѣшеніемъ, быть можетъ, неисполнимой задачи удаленія нечистотъ вполнѣ, съ точностью до милліонныхъ долей, позаботиться пока уничтоженіемъ тѣхъ массъ гніющихъ отбросовъ и изверженій, отъ которыхъ ужь окончательно не знаешь куда дѣться.

Цѣль моей системы—уничтожить корень зла, уничтожить всѣ нечистоты ранѣе, чѣмъ онѣ начнутъ разлагаться, по мѣрѣ ихъ выдѣленія, безъ вывоза, безъ передвиженія, на мѣстѣ. Избавившись уничтоженіемъ разсадниковъ міазмъ—выгребовъ и помойныхъ ямъ, отъ самого главнаго—отъ систематическаго отравленія почвы, на которой построены наши дома, гніющими нечистотами, предоставивъ этой почвѣ переработать тѣ запасы, которыми она пропитана—а это произойдетъ скоро,—мы вмѣстѣ съ тѣмъ очистимъ наши жилища, доставимъ себѣ свѣжій и чистый воздухъ вмѣсто теперешняго, наполненнаго всевозможными зловредными испареніями, мы сократимъ на половину инфекціонныя болѣзни, уносящія столько жизней, отнимающія столько энергіи, столько силъ и рукъ отъ дѣла. Съ своей стороны, я сочту себя счастливымъ, если трудъ мой принесетъ въ этомъ отношеніи извѣстную долю пользы, если моя идея найдетъ нужныя для ея дальнѣйшаго развитія поддержку и сочувствіе.

Инж.-технол. **Э. А. Ганнекенъ.**

Проектъ зданія для школъ и коллекцій въ Гельсингфорсѣ.

Въ 1882 году финляндскимъ Сенатомъ былъ объявленъ международный конкурсъ на составленіе проекта зданія для помѣщенія художественныхъ школъ съ музеями финляндскихъ Художественнаго Общества и Общества прикладныхъ искусствъ.

Въ назначенный срокъ поступило 17 проектовъ. Архитектору Вальтеру въ Берлинѣ присуждена 1-я премія; 2-я—нижеподписавшемуся; 3-я — архитектору Бергу въ Копенгагенѣ и 4-я — архитектору Ланглетъ въ Стокгольмѣ.

Участокъ, отведенный для постройки въ Гельсингфорсѣ,—прямоугольникъ въ 135 и 52,5 метровъ,—выходитъ главною, фасадною стороною къ сѣверу на площадь, около которой расположено пассажирское зданіе финляндской желѣзной дороги, а короткими сторонами—на улицы; четвертая, задняя сторона мѣста граничитъ съ участками частныхъ владѣльцевъ.

Главнѣйшія требованія программы состояли въ слѣдующемъ:

Зданіе, которое своимъ главнымъ фасадомъ должно выходить на желѣзнодорожную площадь, строится изъ кирпича, въ монументальномъ стилѣ, выборъ котораго, впрочемъ, предоставляется архитектору. Особое вниманіе должно быть обращено на устройство удобнаго освѣщенія какъ для школъ черченія, такъ и для коллекцій.

Стоимость зданія, буде возможно, не должна превышать 600000 финскихъ марокъ, не включая расходовъ на искусственный грунтъ.

Зданіе должно включать въ себѣ слѣдующія помѣщенія:

А. Школы.

Элементарное черченіе: 3 большихъ комнаты (285 кв. метровъ);

черченіе орнаментовъ и фигуръ: 2 комнаты (125 кв. метровъ);

черченіе конструкцій, строеній и спеціальное черченіе: 2 комнаты (142 кв. метра);

декораціонное писаніе: 2 комнаты, изъ которыхъ одна большая мастерская (142 кв. метра);

писаніе фигуръ и ландшафтное писаніе: 2 мастерскія, изъ которыхъ одна поменьше для учителя (125 кв. метровъ);

ваяніе: 2 мастерскія, изъ которыхъ одна поменьше для учителя (89 кв. метровъ);

орнаментная скульптура: 2 комнаты (80 кв. метровъ), въ связи съ ними комната для храненія гипсовыхъ моделей (приблизительно 35 кв. метровъ) и комната для литья гипса;

4 классныхъ комнаты для преподаванія учебныхъ предметовъ школы (геометріи, ученія о проекціяхъ, теоріи перспективы, анатоміи, счетоводства и пр.) (177 кв. метровъ).

Примѣч. 1. Къ каждому изъ помѣщеній для элементарнаго черченія, черченія орнаментовъ и фигуръ, черченія конструкцій, строеній и спеціальнаго черченія, а равно и къ класснымъ комнатамъ, полагается по одной учительской комнатѣ, гдѣ также могутъ храниться и учебныя пособія. Одна изъ нихъ должна быть настолько велика и расположена такъ, чтобы могла при томъ служить канцеляріей и пріемной.

Примѣч. 2. За исключеніемъ предназначенныхъ для ваянія и орнаментной скульптуры помѣщеній, которыя располагаются въ нижнемъ этажѣ, вышеозначенныя помѣщенія для школъ должны быть соединены между собою и снабжены потребнымъ числомъ лѣстницъ и необходимымъ отдѣленіемъ для верхняго платья, причемъ по возможности имѣть въ виду, что учащіеся принадлежатъ къ обоему полу.

Примѣч. 3. Въ виду отдѣльнаго управленія обоихъ обществъ, комнаты для писанія фигуръ и ландшафтнаго писанія, съ одной стороны, и для декораціоннаго писанія, съ другой, должны быть устроены такъ, чтобы могли служить отдѣльно другъ отъ друга. Равнымъ образомъ должны быть устроены и помѣщенія для высшаго ваянія, съ одной стороны, и для прикладной скульптуры, съ другой, а также и комнаты для рисованія фигуръ, съ одной, и комнаты для черченія орнаментовъ, конструкцій, строеній и спеціальнаго черченія, съ другой стороны.

В. Коллекціи, Библіотека, чтеніе популярныхъ лекцій.

Коллекція картинъ и произведеній ваятельнаго искусства *Художественнаго Общества* (425 кв. метровъ).

Музей Общества прикладныхъ искусствъ (425 кв. метровъ).

Библіотека Общества прикладныхъ искусствъ (125 кв. метровъ).

Зала для чтенія популярныхъ лекцій (212 кв. метровъ) съ небольшою комнатою для преподавателя.

Примѣч. Коллекціи, которыя не предположено помѣстить выше 2-го этажа, должны имѣть сообщеніе съ большими сѣнями. Въ библіотеку же и въ залу для популярныхъ чтеній полагается входъ съ боковыхъ лѣстницъ.

С. Зала для торжественныхъ собраній, предназначенная служить также *помѣщеніемъ для выставокъ* и занимающая пространство приблизительно въ 460 кв. метровъ, со входомъ изъ большихъ сѣней и въ два этажа, должна быть снабжена галереею или хорами и устроена такъ, чтобы она могла быть приводима въ сообщеніе какъ съ помѣщеніями для школъ, такъ и съ коллекціями. Сѣни предназначены для употребленія какъ передняя, а въ непосредственномъ сосѣдствѣ ихъ должна быть устроена комната для швейцара.

D. Комнаты для дирекцій и управленія дѣлами обществъ.

Комнаты для дирекцій. Для каждаго общества по 2 комнаты, по одной большой и одной маленькой (53 кв. метра), расположенныя такъ, чтобы могли принадлежать къ большой залѣ, какъ побочныя комнаты.

Помѣщеніе эконома: 2 комнаты и кухня (70 кв. метровъ).

Два помѣщенія для сторожей, каждое съ комнатою и кухнею въ 36 кв. метровъ.

Примѣч. Одно изъ жилыхъ помѣщеній, въ случаѣ надобности, должно служить для большой залы кухнею и буфетной.

E. Торговыя помѣщенія, числомъ примѣрно шесть, приблизительно въ 45 кв. метровъ каждое.

F. Нагрѣвательный аппаратъ, *дровяные склады и ретирады предполагаются въ подвальномъ этажѣ.*

Кромѣ сего, составитель описываемаго проекта руководствовался еще слѣдующими соображеніями:

1) Всѣ, предназначенныя для черченія, рисованія, живописи и ваянія, помѣщенія или классы должны имѣть *ровный, не-солнечный* свѣтъ, т. е. должны быть обращены окнами на сѣверъ; только классы для теоретическихъ предметовъ могутъ быть обращены на другія страны свѣта, причемъ, имѣя въ виду условія климатическія и гигиеническія, слѣдуетъ предпочитать востокъ и юго-востокъ.

2) Всѣ помѣщенія, предназначенныя для преподаванія,—располагать по *корридорамъ* съ прямымъ свѣтомъ, для того чтобы облегчить пользованіе отдѣльными помѣщеніями независимо отъ другихъ и для того, чтобы получить удобное для *отдохновенія* учащихся *мѣсто*, гдѣ-бы на стѣнахъ можно было выставить модели, рисунки и пр. учебныя пособія.

3) Новое зданіе проектировать такъ, чтобы впослѣдствіи могли быть съ удобствомъ возводимы пристройки для расширенія заведенія.

Стараясь удовлетворить по возможности требованіямъ программы, составитель тѣмъ не менѣе допустилъ одно существенное уклоненіе: *залъ для публичныхъ чтеній* расположенъ имъ не при боковой лѣстницѣ, а при парадной, составляя такимъ образомъ главный архитектурный мотивъ средней части фасада. Залъ этотъ снабженъ галереями, фономъ для туманныхъ картинъ и мѣстомъ для волшебнаго фонаря.

Зданіе предположено построить изъ кирпича съ оштукатуренными фасадами, если-бы средства не позволили употребленіе, хотя отчасти, тесаннаго камня.

Уклонъ мѣста съ запада на востокъ дозволилъ проектировать съ одной стороны 2, съ другой 3 этажа, такъ что оказалось возможнымъ обратить всѣ классы черченія, рисованія, живописи и лѣпки — на сѣверъ, т. е. на площадь.

Помѣщенія для верхняго платья проектированы при входахъ въ 3-хъ мѣстахъ, изъ коихъ одно предназначено для ученицъ.

Въ виду *двухъ отдѣльныхъ управленій,* подчиненныя тому или другому изъ нихъ отдѣленія — расположены группами по ту или другую сторону зданія. Середину плана занимаютъ помѣщенія для общаго пользованія. Двѣ *залы для коллекцій* одинаковыхъ размѣровъ и одинаковаго внутренняго устройства: средній проходъ, доступный съ парадныхъ лѣстницъ, раздѣляетъ два ряда кабинетовъ, образованныхъ легкими переборками и освѣщенныхъ съ боку.

Въ *музеѣ прикладныхъ искусствъ* устроены по переборкамъ полки для предметовъ коллекціи.

Въ *музеѣ Художественнаго Общества,* картины коего, вѣроятно, не слишкомъ большихъ размѣровъ, таковыя предположено размѣстить на переборкахъ, поставленныхъ подъ тупымъ угломъ къ свѣту.

Такимъ образомъ можно разсчитывать на хорошее освѣщеніе картинъ безъ отраженнаго свѣта. Скульптуры могутъ быть разставлены у колоннъ по среднему проходу.

Отопленіе зданія предположено водяное, съ двумя водогрѣйными котлами. Въ двухъ соотвѣтствующихъ мѣстахъ проектированы приборы для *вентиляціи.*

Кубическое содержаніе зданія—51076 метровъ. Стоимость кубическаго метра, за исключеніемъ фундамента, принята, на основаніи сравненія съ существующими за-границей подобными зданіями,— въ 19 финскихъ марокъ; поэтому *стоимость* всего зданія опредѣлилась въ 970500 финскихъ марокъ, или 388.200 рублей.

По сравненіи квадратнаго содержанія проектированныхъ помѣщеній съ требованіями программы, оказывается, что требуется 3365 кв. м., а проектировано 3394,2; разница, слѣдовательно, допущено самая ничтожная. Тѣмъ не менѣе смѣтная сумма превышаетъ ассигнованную болѣе чѣмъ на 50%.

Ежели согласиться съ тѣмъ, что въ учебныхъ заведеніяхъ должны существовать удобные пути сообщенія, необходимое количество второстепенныхъ или добавочныхъ помѣщеній; что комнаты не могутъ быть слишкомъ низки; что такому зданію, какъ музей, подобаетъ и соотвѣтствующая его значенію отдѣлка и подлежащія пропорціи; что въ немъ должны быть и просторныя сѣни, и видныя парадныя лѣстницы,—то нельзя не придти къ заключенію, что программа или написана слишкомъ широко, или что ассигнуемая сумма слишкомъ мала.

В. Шретеръ.

Зданіе Института гражданскихъ инженеровъ въ С.-Петербургѣ.

Строительное училище еще задолго до переименованія въ Институтъ гражданскихъ инженеровъ страдало недостаткомъ удобствъ и простора помѣщеній. Старое зданіе съ его тѣснотой и духотой въ значительной мѣрѣ стѣсняло правильное развитіе учебнаго дѣла. Потребность болѣе просторнаго и удобнаго помѣщенія сознавалась всѣми близко поставленными къ училищу лицами и была предметомъ обсужденій и ходатайствъ; но по разнымъ причинамъ,—и, главнѣе всего, вслѣдствіе неестественнаго и ложно-понятаго соперничества о преобладаніи надъ Строительнымъ училищемъ однородныхъ ему учебныхъ заведеній,—дѣло постройки новаго зданія или расширенія и капитальной перестройки стараго постоянно откладывалось. Эта глухая борьба одно время настолько обострилась, что породила даже — кажущуюся теперь просто невѣроятной—мысль объ упраздненіи училища,—какъ будто въ учебныхъ заведеніяхъ этого рода у насъ избытокъ, а Россія не нуждалась въ лучше приспособленныхъ къ потребностямъ страны жилищахъ и въ образованныхъ строителяхъ, способныхъ служить дѣлу возведенія гражданскихъ зданій и сооруженій.

При такихъ условіяхъ удивительно ли, что потребовалось много лѣтъ на осуществленіе давно лелѣянной близкими Строительному училищу лицами мысли увидѣть это учебное заведеніе въ подобающей его потребностямъ и значенію обстановкѣ, какъ первой необходимости для успѣшнаго хода преподаванія и развитія спеціальнаго учебнаго дѣла въ училищѣ.

Лишь съ утвержденіемъ Государемъ Императоромъ нынѣ дѣйствующаго Положенія объ Институтѣ гр. инж. (бывш. Строит. уч.), послѣдовавшемъ 15-го марта 1877 года, тяжелые дни миновали, и съ этого только времени возможно было серьезно заняться вопросомъ объ устройствѣ новаго помѣщенія для училища. Статсъ-секретарь Л. С. Маковъ, въ то время еще товарищъ министра вн. дѣлъ, послѣ перваго же посѣщенія училища, выслушавъ докладъ инспектора о нуждахъ училища, поручилъ ему представить для удовлетворенія этихъ нуждъ свои соображенія въ видѣ эскизовъ, что и было исполнено. Эскизы на постройку новаго зданія впослѣдствіи были составлены еще всѣми членами Техническо-строительнаго комитета м. в. д.; окончательная-же разработка проекта была поручена директору училища и члену т. с. к. Р. Б. Бернгарду.

Въ 1880 году послѣдовало ассигнованіе 230000 р., потребныхъ на возведеніе новаго зданія училища и капитальную перестройку стараго.

Къ веснѣ слѣдующаго года открыла свои дѣйствія Высочайше утвержденная коммиссія, состоявшая подъ предсѣдательствомъ т. с. Н. П. Богдановскаго, изъ членовъ: А. И. Бонсмана, Р. Б. Бернгарда, Э. И. Жибера, К. Я. Маевскаго, Д. Д. Соколова, В. А. Шретера и В. Л. Попова. Строителемъ зданія былъ избранъ І. С. Китнеръ, принявшій это порученіе подъ условіемъ, не выходя по возможности изъ общихъ очертаній плана, допущенія нѣкоторыхъ измѣненій въ расположеніи лѣстницъ и другихъ помѣщеній. По исполненіи этихъ измѣненій, проектъ былъ представленъ въ коммиссію и установленнымъ порядкомъ удостоенъ Высочайшаго утвержденія. Вслѣдъ затѣмъ были изготовлены исполнительные чертежи и смѣта на постройки, а 5-го іюня 1881 г. происходила торжественная закладка зданія, хотя приступъ къ работамъ фактически послѣдовалъ только 30-го числа того-же мѣсяца.

Для окончанія всѣхъ работъ по возведенію новаго зданія на имѣвшемся пустопорожнемъ мѣстѣ позади стараго зданія Строительнаго училища, между 2-ой и 3-ей ротами Измайловскаго полка, а также для внутренняго его устройства потребовалось всего 16 мѣсяцевъ; но зданіе, окончательно отстроенное осенью 1882 г., оставалось незанятымъ до начала учебнаго курса 1883 г.; къ этому времени оно успѣло просохнуть настолько, что наружные слѣды сырости исчезли почти вовсе.

Работы земляныя, каменныя, плотничныя, кровельныя, штукатурныя и кузнечныя коммиссіей были сданы съ торговъ оптовому подрядчику И. Г. Губонину за 120814 руб. 20 коп. Остальныя работы, какъ-то: столярная, слесарная, малярная и живописная, стекольная, устройство половъ и пр. были исполнены хозяйственнымъ способомъ. При этомъ оптовомъ подрядѣ былъ примѣненъ рѣдко практикуемый способъ окончательнаго разсчета по исполнительной смѣтѣ съ цѣнами, установившимися при торгахъ. Такой способъ оказался удобнымъ и выгоднымъ въ смыслѣ лучшаго исполненія и удешевленія постройки.

Въ новомъ зданіи Института гражданскихъ инженеровъ примѣненъ въ широкихъ размѣрахъ способъ центральнаго отопленія съ вентиляціей. Извлеченіе испорченнаго воздуха наружу производится двумя, особо устроенными поверхъ крыши зданія, каменными трубами, обдѣланными въ видѣ башень, соединенными съ системой вытяжныхъ каналовъ, сгруппированныхъ на чердакѣ строенія. Для возбужденія тяги въ этихъ двухъ каменныхъ вытяжныхъ трубахъ, внутри проходятъ дымовыя отъ водогрѣйныхъ котловъ. Отопленіе и вентиляція регулируются изъ опредѣленныхъ мѣстъ внутри зданія. Все устройство отопленія и вентиляціи исполнено, подъ наблюденіемъ О. Е. Креля, на СПб. металлическомъ заводѣ и обошлось около 30000 руб.; но столь значительная затрата объясняется отчасти разъединенностью отдѣльныхъ помѣщеній, кои требовалось отопить и вентилировать, необходимостью устройства двухъ отдѣльныхъ системъ циркуляціонныхъ трубъ съ 2 котлами, могущихъ дѣйствовать совмѣстно или каждая отдѣльно, отчасти затрудненіями, встрѣчаемыми при обдѣлкѣ котловъ отъ высокаго сравнительно стоянія грунтовыхъ водъ. Для устройства послѣднихъ потребовалось 2 желѣзныхъ понтонныхъ ящика, въ которыхъ и расположены котлы.

Новое зданіе представляетъ во внутреннемъ своемъ устройствѣ ту особенность, что во всѣхъ комнатахъ потолки остались не оштукатуренными, вмѣсто чего всѣ потолочныя балки обшиты чистыми досками; въ простыхъ комнатахъ они покрыты клеевой краской, въ парадной лѣстницѣ и актовомъ залѣ проолифлены и покрыты орнаментами по трафарету. Видъ ихъ красивый, устройство сравнительно дешево и не требуетъ частаго ремонта.

Стоимость отдѣльныхъ работъ при постройкѣ зданія выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

1) Земляныя, каменныя, штукатурныя, плотничныя, кровельныя и кузнечныя работы	127,022 р.	93 к.
2) Отопленіе и вентиляція	30,440 »	— »
3) Столярныя работы съ приборами	9,133 »	40 »
4) Паркетные полы	4,474 »	50 »
5) Сосновые полы	1,098 р.	91 к.
6) Мозаичные »	1,412 »	44 »
7) Изъ метлаховскихъ плитокъ полы	61 »	60 »
8) Асфальтовые полы	371 »	40 »
9) Портикъ изъ тесаннаго камня	1,750 »	— »
10) Лѣпныя и скульптурныя украшенія внутри и снаружи зданія	4,000 »	— »
11) Сграффитовая живопись по фасаду	230 »	— »
12) Бетонныя работы въ подвалахъ для притока свѣжаго воздуха	2,322 »	76 »
13) Устройство шкафа для кассы	113 »	25 »
14) Водопроводы и газопроводы	6,520 »	— »
15) Мостовыя и тротуары	3,940 »	21 »
16) Стекольныя работы	1,886 »	72 »
17) Малярныя и живописныя работы	1,724 »	50 »
18) Рѣшетки кованнаго желѣза для лѣстницъ	2,424 »	38 »
19) Устройство сада съ оградою и палисадника	492 »	70 »
20)	8,019 »	17 »
Итого	208498 р.	45 к.

При кубическомъ содержаніи постройки въ 3500 куб. саж., 1 куб. сажень обошлась, слѣдовательно, въ 60 руб.

Къ постройкѣ было приступлено въ іюнѣ 1881 г., а 17-го декабря 1882 г. вся постройка была окончена и сдана совершенно готовою.

Лѣтомъ 1883 года, съ перенесеніемъ въ новое зданіе классныхъ занятій, было приступлено къ капитальному ремонту стараго зданія бывшаго Строительнаго училища, предназначеннаго для помѣщенія церкви, музея, запасной залы для практическихъ занятій, а также квартиръ для директора Института и другихъ служащихъ. Работы по перестройкѣ стараго зданія оказались довольно сложныя. Что касается домовой церкви, отстройка которой не входила въ первоначальную смѣту и уже впослѣдствіи была включена въ нее, то, для избѣжанія замѣчавшейся прежде духоты во время богослуженія, пришлось поднять потолокъ болѣе чѣмъ на 1 сажень; съ возвышеніемъ церкви и устройствомъ открытыхъ стропилъ, она получила видъ старинной базилики. Всѣ эти работы были окончены въ томъ же году къ 17 декабря, т. е. ко дню юбилея этого учебнаго заведенія.

Издержки на перестройку стараго зданія обошлись въ	15600 руб.
Перестройка церкви	6000 »
Расходы на дѣлопроизводство	450 »
Всего	22050 руб.

Такимъ образомъ коммиссіи удалось, не выходя изъ предѣловъ ассигнованной на постройки суммы, исполнить свою задачу по устройству удобныхъ и просторныхъ помѣщеній, вполнѣ отвѣчающихъ требованіямъ возродившагося высшаго техническаго учебнаго заведенія, вполнѣ достойнаго созданной для него обстановки.

I. С. Китнеръ.

Древесно-цементныя покрытія Гейслера.

Недостатки каждаго изъ извѣстныхъ употребляемыхъ или употреблявшихся когда-либо способовъ устройства крышъ съ давняго времени сознавались и побуждали строителей и вообще всѣхъ лицъ, интересующихся строительнымъ дѣломъ, искать такіе способы покрытія зданій, которые возможно болѣе отвѣчали-бы потребностямъ того или другого рода сооруженій. Изъ этого не слѣдуетъ однако-же, чтобы не существовало удовлетворительныхъ способовъ устройства крышъ, по крайней мѣрѣ въ извѣстныхъ отношеніяхъ. Такіе способы существуютъ, но большинство изъ нихъ принадлежитъ къ способамъ дорогимъ — недоступнымъ экономическому построенію. Между экономическими же способами устройства крышъ нѣтъ ни одного, который не имѣлъ бы какого-нибудь важнаго несовершенства. Однѣ изъ крышъ такого рода опасны въ пожарномъ отношеніи, другія недолговѣчны, третьи затруднительны при исполненіи, четвертыя тяжелы, пятыя слишкомъ дороги или недоступны, вслѣдствіе-ли неимѣнія матеріаловъ хорошаго качества или по другимъ причинамъ. Вѣроятно, подобныя изложеннымъ соображенія побудили въ недавнее время Самуила Гейслера искать разрѣшенія вопроса нѣсколько инымъ методомъ, чѣмъ это дѣлалось до сего времени. Гейслеръ — уроженецъ Силезіи, какъ свидѣтельствуетъ Бёдекеръ, авторъ сочиненія о древесно-цементныхъ крышахъ,—послѣ тщательнаго изученія асфальтовыхъ, или, какъ ихъ называютъ у насъ, толевыхъ крышъ, вознамѣрился усовершенствовать послѣдпія, присоединяя къ нимъ свойства земляныхъ и дерновыхъ покрытій. Такимъ образомъ, Гейслеровскія крыши представляютъ сочетаніе двухъ родовъ покрытія, а именно: асфальтовыхъ и земляныхъ, которыя соединеніемъ своихъ хорошихъ свойствъ образуютъ покрытія, обратившія на себя всеобщее вниманіе. Въ Пруссіи, напримѣръ, недавно былъ изданъ циркуляръ, которымъ предписывается многимъ вѣдомствамъ озаботиться содѣйствіемъ къ распространенію Гейслеровской системы покрытія въ подлежащихъ вѣдомствахъ. За-границею въ настоящее время существуетъ уже значительное число заводовъ, занимающихся изготовленіемъ матеріаловъ для означенныхъ покрытій и доставляющихъ мастеровъ, занимающихся устройствомъ крышъ этого рода. Въ Россіи же о системѣ Гейслера извѣстно мало и вообще существуютъ самыя смутныя понятія. Судя по свидѣтельству Бедекера, можно предположить, что и за-границей такія поня-

тія существовали еще недавно, и именно вслѣдствіе несвойственнаго наименованія главнаго изъ матеріаловъ, входящихъ въ составъ покрытія. Древесный цементъ былъ изобрѣтенъ Гейслеромъ не для строительныхъ цѣлей, но для садоводства и служилъ замазкой для отрѣзанныхъ сучьевъ и другихъ операцій этой спеціальности. Мысль же примѣнить этотъ матеріалъ къ устройству крышъ появилась у Гейслера впослѣдствіи, и для него было уже неудобно измѣнять наименованіе фабриката, пользовавшагося извѣстностію,—тѣмъ болѣе, что несвойственность названія могла представить только временныя неудобства. Въ Россіи существуетъ фабрика древеснаго цемента, сколько намъ извѣстно, только въ Лодзи. Но опыты покрытія по Гейслеровской системѣ были испробованы Науманомъ также и въ Петербургѣ. Къ сожалѣнію, въ настоящее время мы не можемъ сообщить положительныхъ свѣдѣній о результатахъ этихъ попытокъ. Впрочемъ, каковы бы ни были результаты столь незначительныхъ попытокъ, по нимъ ни въ какомъ случаѣ нельзя еще составить понятія о значеніи и примѣнимости у насъ Гейслеровской системы устройства крышъ. Что эта система заслуживаетъ вниманія—въ этомъ едва-ли можетъ быть сомнѣніе. Такія свойства, какъ утилизированіе всей внѣшней поверхности крыши въ городахъ, полнѣйшая безопасность въ пожарномъ отношеніи и незначительная цѣнность сооруженія уже достаточно говорятъ за себя. Вслѣдствіе означенныхъ причинъ считаемъ небезполезнымъ интересующихся этой системой познакомить съ ея основаніями и для этой цѣли представляемъ извлеченіе по этому предмету изъ недавно вышедшаго сочиненія Мензеля. «Das Dach nach seiner Bedeutung, Anordnung und Ausführung». Halle. 1884.

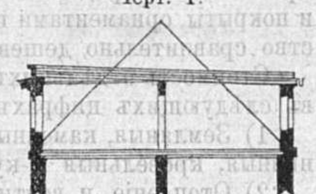
«Въ Силезіи и бѣднѣйшихъ провинціяхъ многихъ другихъ государствъ съ давняго времени примѣняется простымъ народомъ особенный родъ покрытія извѣстный подъ названіемъ *дерновыхъ крышъ*. Крыши этого рода обыкновенно состоятъ изъ сплошного настила толстыхъ досокъ, или накатника, съ небольшимъ уклономъ. Щели и промежутки настила заполняются мохомъ и поверхъ этого покрытія располагается слой тростника, древесной коры или другихъ подобныхъ матеріаловъ. Надъ этимъ прослойкомъ помѣщаются землистые слои, состоящіе, во-первыхъ, изъ глины, какъ изолирующаго слоя, и земли, засѣянной травой, или слоя дерна. Не смотря на несовершенства и примитивность такого рода покрытій, они тѣмъ не менѣе удовлетворяютъ потребностямъ построекъ и въ мѣстностяхъ, изобилующихъ лѣсомъ, доставляютъ удобное и дешевое покрытіе. По всей вѣроятности, именно этотъ родъ покрытія навелъ на мысль Самуила Гейслера заняться его усовершенствованіемъ, посредствомъ примѣненія древеснаго цемента и привелъ къ изобрѣтенію такъ называемыхъ древесно-цементныхъ крышъ. Эти крыши сначала примѣнялись исключительно въ хозяйственныхъ постройкахъ, но мало-по-малу примѣненіе ихъ стало расширяться и распространилось на постройки всякаго рода въ такой степени, что крыши эти стали вытѣснять прежніе способы покрытія. Время и опытъ показали, что Гейслеровская система покрытія вполнѣ удовлетворяетъ всѣмъ требованіямъ хорошаго покрытія и отличается непроницаемостью и долговѣчностью, соединяя въ себѣ всѣ выгоды другихъ родовъ покрытія, но не имѣя ихъ недостатковъ. Но болѣе всего крыши этого рода отличаются простотою устройства и дешевизною, изъ которыхъ послѣдняя будетъ все болѣе и болѣе увеличиваться съ развитіемъ фабрикаціи главнѣйшихъ матеріаловъ и умѣньемъ съ ними обращаться.

Главный матеріалъ Гейслеровскаго покрытія составляетъ масса, именуемая древеснымъ цементомъ, состоящая изъ смѣси смолы и каучука, которая современемъ пріобрѣтаетъ столь значительную твердость, что послѣднюю можно сравнить съ твердостью металловъ. Волокнистая бумажная масса, пропитанная означеннымъ цементомъ, состоящая изъ нѣсколькихъ рядовъ бумаги, современемъ обращается въ однородный сплошной, на подобіе кожи, слой, отличающійся совершенной непроницаемостью для воды. При наклонномъ положеніи на сплошномъ настилѣ изъ досокъ, слой, этотъ отводитъ дождевую воду въ назначенное мѣсто и представляетъ простѣйшаго вида покрытіе. Такимъ образомъ устройство означенныхъ крышъ отличается принципіальнымъ преимуществомъ предъ всѣми другими, состоящими обыкновенно изъ множества отдѣльныхъ частей и сопряженій, подверженныхъ разрушительному дѣйствію атмосферическихъ перемѣнъ. Гейслеровская же крыша не боится ни бурь, ни града. Со времени изобрѣтенія означенныхъ крышъ ни одна изъ нихъ не пострадала отъ самыхъ жестокихъ бурь. Ко всему этому слѣдуетъ присовокупить совершенную безопасность въ пожарномъ отношеніи и даже удобство, доставляемое этими крышами для тушенія огня примыкающихъ построекъ. Возможность на земляномъ слоѣ разводить растительность и образовать цвѣтники составляетъ такъ-же для городскихъ обитателей не малое преимущество такихъ покрытій. Вообще покрытія этого рода должны быть отнесены къ разряду массивныхъ частей сооруженія, подобныхъ стѣнамъ и сводамъ, защищающимъ въ зимніе холода и лѣтніе жары отъ вредныхъ колебаній температуры. Наконецъ, обращаетъ на себя вниманіе экономичность покрытій означеннаго рода, а именно: отъ 2,5 до 3,5 марокъ за 1 квадратный метръ. Эта стоимость, безъ сомнѣнія, должна будетъ значительно понизиться въ томъ случаѣ, когда съ фабрикъ и заводовъ будутъ доставляться одни только матеріалы и можно будетъ доставать искусныхъ мастеровъ-кровельщиковъ на мѣстѣ постройки.

Конструкція крыши должна находиться въ зависимости отъ обстоятельствъ и, между прочимъ, отъ формы и вида строенія и положенія окружающихъ его построекъ. Въ одноэтажныхъ постройкахъ можно посовѣтовать наклоненіе крыши дѣлать въ сторону двора, гдѣ и спускать воду въ желоба и дождевыя трубы, съ тою цѣлію—чтобы выиграть въ высотѣ зданія со стороны главнаго фасада. Въ случаѣ надобности строеніе можно избавить отъ желобовъ и крышу сдѣлать въ видѣ воронки, собирающей воду посрединѣ строенія, гдѣ для ея отведенія помѣщается цинковая водосточная труба, расположенная въ каналѣ одной изъ внутреннихъ стѣнъ строенія. Но послѣднее расположеніе слѣдуетъ допускать только въ исключительныхъ случаяхъ, во-первыхъ, по причинѣ неудобства починки при поврежденіи или замѣнѣ ихъ, и во-вторыхъ, вслѣдствіе безпокойнаго, непріятнаго звука струящейся по трубамъ воды. Съ другой стороны, при такихъ крышахъ строеніе кажется какъ-бы неоконченнымъ.

Что-же касается конструкціи, то въ этихъ крышахъ число составныхъ частей доведено до наименьшаго количества. Собственно чердаковъ при этихъ крышахъ не бываетъ, но они замѣняются или полуэтажными или болѣе удобными помѣщеніями, покрытыми почти горизонтальными стропильными ногами, имѣющими видъ балокъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ стоитъ только балки расположить нѣсколько наклонно или надъ ними сдѣлать наддѣлки для кровельнаго настила, чтобы получить главную сопротивляющуюся часть покрытія. Согласно сообщенію заводчика Горвица и К° въ Берлинѣ, стропильныя ноги древесно-цементныхъ крышъ могутъ имѣть размѣры, употребляемые для устройства черепичныхъ крышъ, а именно: отъ 10×15 до 13×18 сантиметровъ при наклоненіи скатовъ въ 1:25 и при разстояніи между стропильными ногами въ 1 метръ. При этомъ палуба должна состоять изъ грубыхъ досокъ толщиною въ 2,5 или въ 3 сантиметра, если покрытіе можетъ подвергнуться сильной нагрузкѣ. Доски должны быть соединены между собою шпунтомъ и прочно прикрѣплены гвоздями. Общій видъ покрытія изображенъ на чертежахъ 1 и 2.

Черт. 1.



Подъ изолирующій слой, состоящій изъ четырехъ рядовъ цементированной бумаги, на досчатую палубу подсыпается слой сухого, мелкаго песка, толщиною отъ 0,5 до 1 сантиметра и, разогрѣвши до жидкаго состоянія въ двухъ или трехъ котлахъ древесный цементъ, приступаютъ къ покрытію съ соблюденіемъ перевязки, показанной на чер. 3. Если доски палубы не шпунтованы, то, вмѣсто слоя песка, къ палубѣ прикрѣпляется слой асфальтированнаго картона, кромки котораго склеиваются между собою. Въ послѣднемъ случаѣ достаточно бываетъ только трехъ рядовъ бумаги.

Свертки бумаги, шириною отъ 1 до 1,66 метра, укладываются на конѣ и развертываются вдоль ската, прикрывая кромки на ширину около 15 сантиметровъ. Закрой намазывается цементомъ и склеивается, такъ что первый рядъ бумаги образуетъ сплошной слой, покрывающій всю поверхность крыши. Первый свертокъ обыкновенно бываетъ шириною равенъ 0,75 ширины бумаги. Для предупрежденія сдвиганія вѣтромъ, концы бумаги прибиваются гвоздями къ палубѣ.

При расположеніи второго ряда бумаги, начинаютъ сверткомъ, имѣющимъ половину ширины бумаги. Рабочій при этомъ намазываетъ мягкой, длиной кистью первый рядъ бумаги подъ сверткомъ, а другой рабочій накатываетъ на намазанное мѣсто свертокъ, разравнивая складки и выдавливая пузыри воздуха рукою или кистью по направленію отъ коня къ желобу. Слѣдующій листъ прикрываетъ расположенный на 15 сантиметровъ и прикрѣпляется, какъ и предыдущіе, и работа продолжается такимъ образомъ, пока не оконченъ будетъ второй рядъ бумаги. Третій рядъ начинается

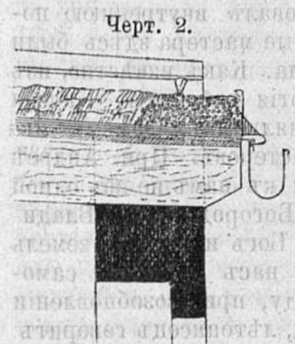
сверткомъ въ ¼ ширины бумаги, а четвертый—начинаютъ сверткомъ полной ширины. При такомъ расположеніи сопряженія будутъ размѣщены въ перевязку во всѣхъ четырехъ рядахъ бумаги.

Если во время работы бумага лопается, то разрывы слѣдуетъ заклеивать немедленно той-же бумагой; рабочіе при этомъ должны работать въ шерстяной обуви.

Когда четвертый рядъ бумаги расположенъ, вся поверхность крыши покрывается толстымъ слоемъ древеснаго цемента, поверхъ котораго насыпается слой сухого, просѣяннаго мелкаго песка толщиною около одного сантиметра. Послѣ расположенія на послѣднемъ слоѣ глины, шоссейной грязи и хряща, толщиною отъ 8 до 10 сантиметровъ, плотно укатанныхъ, крыша можетъ считаться оконченной.

Укрѣпленіе нижняго края крыши производится посредствомъ пластинокъ изъ листового цинка, кромки которыхъ, прибитые гвоздями, помѣщаются между вторымъ и третьимъ рядами бумаги и вмѣстѣ съ тѣмъ свѣшиваются съ досчатой палубы на 2,5 сантиметра. Черт. 2. Надъ этими пластинками располагаютъ изъ цинковыхъ-же листовъ перегнутыя подъ прямымъ угломъ другія пластинки, вертикальныя кромки которыхъ возвышаются надъ палубой отъ 8 до 10 сантиметровъ и удерживаются въ этомъ положеніи посредствомъ призматическихъ, имѣющихъ видъ контрфорсовъ, выступовъ, припаянныхъ къ нижней пластинкѣ и прикрытыхъ кромками третьяго и четвертаго рядовъ бумаги, которая въ этомъ мѣстѣ приклеивается и покрывается слоемъ древеснаго цемента. Означенный порогъ (черт. 3) предупреждаетъ размываніе верхняго слоя и для пропуска скопившейся здѣсь воды снабжается чрезъ каждые 25 сантиметровъ полукруглыми отверстіями діаметромъ отъ 3 до 4 сантиметровъ. Для предупрежденія-же размыванія, между порогомъ и верхнимъ слоемъ располагается засыпка изъ крупнаго хряща, слоемъ шириною отъ 25 до 30 сантиметровъ.

Черт. 2.

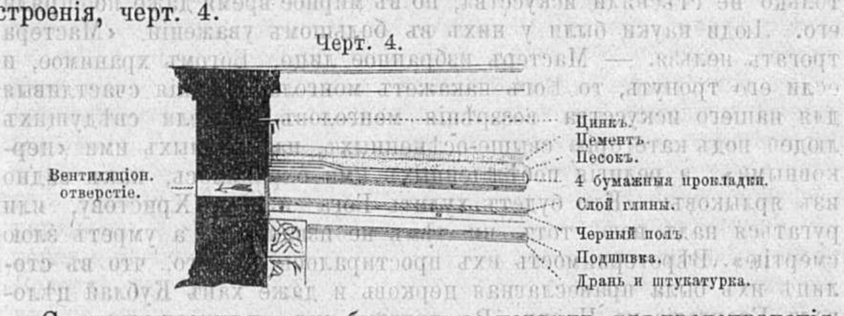


Черт. 3.

Для огражденія верхняго слоя на конѣ и боковыхъ сторонахъ крыши располагается обдѣлка изъ цинковыхъ-же листовъ, схожая съ устройствомъ порога,—съ тою только разницею, что въ ней отверстій не дѣлается. Нижнія, горизонтально отогнутыя кромки обдѣлки располагаются между вторымъ и третьимъ рядами бумаги, а верхнія укрѣпляются гвоздями, забитыми въ швы каменнаго парапета. Такая-же обдѣлка употреблятся и около дымовыхъ трубъ. Но въ послѣднемъ случаѣ горизонтальныя кромки слѣдуетъ дѣлать большей ширины, а вертикальныя поднимать выше хрящеватаго слоя хряща, по крайней мѣрѣ на одинъ рядъ кирпича, гдѣ послѣднія должны быть прикрѣплены гвоздями и прикрыты штукатуркой.

Наконецъ, для защиты штукатурнаго слоя потолковъ жилыхъ помѣщеній, между обшивкой потолка и палубой слѣдуетъ оставлять небольшой промежутокъ, воздухъ котораго долженъ освѣжаться чрезъ отверстія, продѣланныя въ наружныхъ стѣнахъ строенія, черт. 4.

Черт. 4.



Слои песка и хряща необходимы, во-первыхъ, для предохраненія изолирующаго слоя изъ древесно-цементированной бумаги отъ непосредственнаго дѣйствія солнечнаго жара и дождя, и во-вторыхъ, для предупрежденія повреждения означеннаго слоя отъ хожденія по крышѣ. Устройство аттиковъ, перилъ и рѣшетокъ вокругъ крыши, а также засѣиваніе земляного слоя садовыми растеніями не представляютъ никакихъ трудностей. Шпалы, на которыхъ располагаются рѣшетки, должны свободно лежать на изолирующемъ слоѣ и не должны быть прикрѣпляемы къ палубѣ. Но этотъ способъ устройства нельзя считать вполнѣ удовлетворительнымъ, такъ какъ рѣшетки при дѣйствіи на нихъ съ внутренней стороны не будутъ достаточно устойчивыми. Прикрѣпленіе шпалъ къ балкамъ или палубѣ болтами едва-ли представитъ большія неудобства, если отверстія для болтовъ будутъ тщательно обклеены бумагой и замазаны цементомъ, такъ чтобы вода не могла проникнуть въ сопряженія».

Помѣщаемое описаніе крышъ Гейслеровской системы даетъ достаточно ясное понятіе о главной сущности устройства; что-же касается подробностей, то онѣ видоизмѣняются согласно съ обстоятельствами, свойствами и назначеніемъ покрываемыхъ сооруженій. По всей вѣроятности, многіе пріемы устройства, какъ, напримѣръ, обдѣлка краевъ крыши цинкомъ, современемъ измѣнятся въ смыслѣ упрощенія и тѣмъ будутъ способствовать большему распространенію описанной системы. Во всякомъ случаѣ мысль Гейслера не можетъ считаться совершенно новой. Земляныя террассы съ давняго времени устраиваются во многихъ мѣстностяхъ земного шара. Онѣ представляютъ господствующій способъ покрытія въ странахъ жаркаго пояса, гдѣ привились съ незапамятнаго времени. Можно даже сказать утвердительно, что въ этихъ странахъ вопросъ земляной террассы рѣшенъ болѣе удовлетворительно въ экономическомъ отношеніи, нежели разрѣшилъ его Гейслеръ. По крайней мѣрѣ террассы Закавказья и особенно нашихъ среднеазіатскихъ владѣній заслуживаютъ не меньшаго, если не большаго вниманія. Въ Баку, напримѣръ, относительное расположеніе земляного (глинянаго) и смолистаго слоевъ обратное Гейслеровскому: тамъ слой кира или земли, пропитанной нефтью, располагается наверху и крыша получается совершенно гладкая и непроницаемая для воды, не требуя никакихъ обдѣлокъ изъ цинка, и избавленная отъ размыванія сильныхъ дождей, отъ которыхъ, какъ видно, нерѣдко страдаютъ Гейслеровскія крыши. Что же касается до стоимости и, слѣдовательно, доступности примѣненія, то о разницѣ и говорить нечего. Во всякомъ случаѣ обѣ означенныя системы сходны между собою и отличаются только тѣмъ, что киръ находится въ Баку какъ естественный продуктъ мѣстности, тогда какъ въ Гейслеровской системѣ смолистый слой представляетъ собою искусственный и дорогой фабрикатъ, относительно достоинствъ котораго дается очень много предостереженій спеціалистами, знакомыми хорошо съ фальсификаціей асфальта. Еще болѣе замѣчательны террассы средне-азіатскія. Здѣсь вмѣсто двойного слоя Гейслера употребляется одинъ только изъ глины, которой сообщены свойства неразмываемости если и не совершенной, то въ весьма значительной степени. По свидѣтельству служившихъ въ Ташкентѣ техниковъ, глиняный (саманный) слой въ годъ смывается не болѣе какъ на ⅛ или ⅙ дюйма и исправляется ежегодной обмазкой, стоящей не болѣе 2 к. съ квадратной сажени. Безопасность въ пожарномъ отношеніи такихъ крышъ такъ значительна, что въ Ташкентѣ даже не имѣется пожарной команды. Такія же покрытія употребляются и въ Монголіи, съ тою только разницею, что глиняная масса, располагаемая на настилѣ изъ пластинъ, приготовляется съ примѣсью трухи сѣна. Легко можно себѣ представить, насколько такія крыши дешевле Гейслеровскихъ. Монгольскіе китайцы, какъ видно, превзошли туземцевъ въ искусствѣ устраивать крыши. Къ описаннымъ крышамъ послѣдніе присоединяютъ бумажный потолокъ, представляющій очень большія выгоды. Во-первыхъ, этимъ способомъ покрытію съ внутренней стороны сообщается правильный видъ; во-вторыхъ, такое покрытіе легко украшается живописью и, главное, образуетъ прослоекъ стоячаго воздуха, защищающій отъ охлажденія жилыя помѣщенія. По описанію военнаго инженера Унтербергера, строившаго въ Ургѣ военный госпиталь, холода въ Монголіи достигаютъ до — 40° Реомюра при вѣтрѣ. Такія климатическія условія лучше всего свидѣтельствуютъ о достоинствахъ монгольскихъ покрытій.

Вообще же слѣдуетъ замѣтить, что группа земляныхъ покрытій заслуживаетъ по своей цѣлесообразности полнаго вниманія строителей, и мы не думаемъ, чтобы опасенія грузности могли заставить забыть тѣ выгоды и преимущества, которыя доставляются этого рода сооруженіями. Экономія, крайняя простота устройства, безопасность въ пожарномъ отношеніи, утилизація внѣшней поверхности покрытій и дурная теплопроводность послѣднихъ представляютъ такую сумму свойствъ, которую нелегко встрѣтить въ покрытіяхъ другого рода.

К.

Обзоръ древне-русскихъ построекъ на сѣверѣ.

Въ лѣтніе мѣсяцы прошлаго года мною изслѣдованы, по порученію Императорской Академіи Художествъ, памятники древняго русскаго зодчества въ Вологодской и частью Архангельской губерніяхъ. Объектомъ моего вниманія, главнымъ образомъ, были деревянныя постройки, такъ какъ деревянная архитектура у насъ очень мало изслѣдована и притомъ, доходя до хорошихъ образчиковъ самобытнаго русскаго зодчества, она часто служила каменной архитектурѣ, и, слѣдовательно, для уясненія всего хода русскаго зодчества, намъ необходимо опредѣлить связь этихъ двухъ родовъ искусства. Въ этомъ случаѣ Двина и Поморье, безспорно, могутъ бросить лучъ свѣта на исторію развитія у насъ строительнаго искусства. Кромѣ того, каменная архитектура мало распространялась въ этихъ лѣсистыхъ губерніяхъ, а была только въ городахъ и, судя по дошедшимъ до насъ памятникамъ, не развилась до лучшихъ образцовъ, какіе намъ болѣе или менѣе извѣстны. Прежде-чѣмъ перейти къ спеціальному обзору древнихъ сѣверныхъ построекъ, бросимъ бѣглый взглядъ на исторію распространенія христіанской церкви, такъ какъ послѣдняя, несомнѣнно, вліяла на все наше строительное дѣло.

Можно предположить, что поселенцы Сухоны (чудь) еще въ княженіе св. Владиміра были подвластны Новгороду, ибо въ лѣтописяхъ упоминается, что жители Печоры платили въ это время дань Новгороду, а такъ какъ на Печору не было другого пути, какъ черезъ Сухону, то и трудно заключить, чтобы Новгородъ управлялъ тѣмъ краемъ, не подчинивъ себѣ предварительно чудь бѣлоглазую. Вообще, извѣстно, что окраины сѣвера по богатству пушныхъ и другихъ товаровъ давно были знакомы Новгороду, и чудь, населявшая ихъ, всегда имѣла торговыя сношенія съ Новгородомъ и Ростовомъ, вслѣдствіе чего была знакома съ христіанствомъ если не въ концѣ X вѣка, то въ началѣ XI. Въ 1147 г. преподобный Герасимъ, первый насадникъ иночества въ этихъ еще дикихъ мѣстностяхъ, приходитъ изъ Кіева въ Вологду и находитъ тамъ посадъ и церковь *Воскресенія Христова*. Онъ строитъ Троицкій Кайсаровскій монастырь, совершаетъ побѣду надъ язычествомъ и край этотъ уже привлекаетъ серьезное вниманіе новгородцевъ. Они заводятъ здѣсь колоніи, «рубятъ города» для защиты отъ непріятелей, ставятъ церкви, часовни — словомъ, христіанская вѣра проникаетъ въ жизнь народа и обширный край начинаетъ культивироваться.

Въ 1227 году новгородскіе священники крестятъ кореллъ; но такъ какъ земли ихъ были спорными между Новгородомъ и Швеціей, то и христіанство было здѣсь сначала непрочно, вслѣдствіе того, что кореллы, смотря по обстоятельствамъ, мѣняли свою зависимость и вѣру. Если взглянемъ на внутреннее состояніе народа этой эпохи, то нетрудно замѣтить что уже въ концѣ XI вѣка умолкаютъ пѣсни баяновъ, игры, пляски. Народъ не умѣлъ облагородить свои забавы идеями новой религіи, не умѣлъ искупить своихъ языческихъ, дикихъ удовольствій—ревностью къ проповѣдываемому ученію избранными умами той эпохи. Отсюда являются обличители иноки, вырабатывается символика въ связи съ олицетвореніемъ и аллегоріями, которыя, несомнѣнно, повліяли и на самое искусство. Раскрывается новая жизнь; въ сердца народа проникаетъ стремленіе къ иноческой жизни; строится множество монастырей, куда приходятъ начиная отъ самаго бѣднаго и до владѣтельнаго князя.

Въ 1260 году, Глѣбъ Васильевичъ, занесенный во время бури на островъ Кубинскаго озера, находитъ тамъ 23 иноковъ, занимавшихся обращеніемъ въ христіанство языческой чуди. Онъ основываетъ здѣсь тотъ знаменитый каменный монастырь, который воспиталъ въ себѣ цѣлый сонмъ великихъ подвижниковъ и строителей. Долго монастырь этотъ былъ маякомъ христіанской вѣры и свѣтилъ своей духовной жизнью всѣмъ прибрежнымъ жителямъ. Отсюда пошли новые разсадники иночества дальше въ глубь сѣверо-востока. При такомъ стремленіи народа, число монастырей и церквей быстро размножилось, такъ что въ два столѣтія ига было построено однихъ монастырей вдвое больше, чѣмъ въ предыдущія $2^1/_2$ столѣтія. Это, конечно, прямое слѣдствіе дальнѣйшаго развитія у насъ христіанской религіозной жизни, которая, постепенно проникая въ сердца людей, побуждала къ монашеству, какъ совершенству нравственному, такъ и вслѣдствіе глубокаго уваженія къ инокамъ самого народа и князей; притомъ должно предположить, что всѣ смуты и междоусобія, которыми такъ богата исторія нашего народа, заставляли многихъ уйти въ монастырь, какъ въ болѣе спокойное и безопасное мѣсто. Все это, конечно, шло рука объ руку съ самымъ искусствомъ, и дѣйствительно нельзя не замѣтить, что до XV вѣка,—въ особенности, во время вѣчевого періода, — строительное дѣло развивалось у насъ довольно быстро, чему, конечно, главнымъ образомъ способствовало то, что иноземные мастера могли безъ спроса приходить во всѣ русскіе города строить дома и церкви по своимъ планамъ. И вотъ, въ силу такихъ свободныхъ началъ русскаго народа, въ центрахъ общественной жизни, въ городахъ поселяются свѣдущіе люди—мастера. Въ Новгородѣ существовала цѣлая улица мастеровъ, изъ которыхъ, напр., гончары, славились своимъ искусствомъ даже за-границей. Иностранные мастера вносили въ нашу жизнь много своихъ научныхъ свѣдѣній и сливали съ тѣмъ, чѣмъ владѣлъ русскій мастеръ. Конечно, когда народъ почувствовалъ внутреннюю потребность въ постройкахъ храмовъ, иноземные мастера здѣсь были важны въ смыслѣ методы строительнаго дѣла. Какъ извѣстно, изъ Византіи при Ярославѣ пришла первая партія рабочихъ. Князья и русскій народъ съ большой охотой приняли ихъ; затѣмъ является партія иконописцевъ и другихъ мастеровъ. При Андреѣ Боголюбскомъ мы видимъ, что мастера шли къ намъ не изъ одной Византіи. Такъ, при постройкѣ церкви св. Богородицы во Владимірѣ, по словамъ лѣтописца «приведе ему Богъ изъ всѣхъ земель мастеры»; затѣмъ въ это-же самое время у насъ являются самостоятельные русскіе мастера. Въ 1194 году, при возобновленіи храма цр. Богородицы епископомъ Іоанномъ, лѣтописецъ говоритъ «Иже бысть дивно чудо, пресвятою Богородицею и его вѣрою, иже ище мастеровъ отъ Нѣмцевъ и обрете ихъ отработныхъ въ своей епископѣ и то иныхъ своихъ». Кромѣ того, русскіе мастера замѣчаются въ дѣланіи церковныхъ и другихъ вещей, такъ, напр., на колоколахъ часто встрѣчаются имена русскихъ ремесленниковъ,— и съ этого времени наше искусство по городамъ и селамъ далекаго сѣвера воспитывается своими народными силами. Въ развитіи русскаго зодчества нельзя не подмѣтить одно изъ самыхъ выдающихся, чисто-русскихъ началъ, это именно то, что русскій мастеръ для желающихъ поучиться у него не имѣлъ никакихъ школъ, а просто ничего не знающій молодецъ идетъ прямо за мастера, ему передаютъ разомъ всѣ свѣдѣнія, и онъ исподоволь пріучается къ дѣлу. Если онъ что-либо не разумѣетъ, то главный мастеръ, какъ отвѣтственное лицо, за него сдѣлаетъ гдѣ что надо.

На этихъ-то началахъ образовались у насъ артели, которыя подчинялись старшему въ ней — дядѣ или артельщику. Эти начала оказались столь сильными, что удержались и послѣ погрома московскаго, когда мастера разбѣжались по далекому сѣверу.

Русскимъ артелямъ въ ихъ дѣятельности пришлось столкнуться съ артелями иноземными, нѣсколько иного строя, гдѣ вновь-поступающихъ въ артель въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ не пускали на работу до полученія ими званія подмастерья, и только впослѣдствіи они получали степень мастера. Русскіе, не выказывая охоты поступать къ нимъ на нѣсколько лѣтъ въ ученье, не чуждались, однако, иноземныхъ мастеровъ и всегда готовы были у нихъ поучиться, и дѣйствительно переимчивость ихъ была часто очень удачна. Съ такими началами наше искусство продолжало развиваться и въ періодъ монгольскаго ига. Казалось-бы, что подъ этимъ гнетомъ должно было заглохнуть всякое искусство; но, какъ оказалось, монголы, въ силу своихъ религіозныхъ воззрѣній, не только не стѣсняли искусства, но въ мирное время даже поощряли его. Люди науки были у нихъ въ большомъ уваженіи. «Мастера трогать нельзя. — Мастеръ избранное лицо, Богомъ хранимое, и если его тронуть, то Богъ накажетъ монгола». Такія счастливыя для нашего искусства воззрѣнія монголовъ подвели свѣдущихъ людей подъ категорію свыше-осѣненныхъ, называемыхъ ими «церковными», а религія побѣжденныхъ ими охранялась, какъ видно изъ ярлыковъ: «Кто будетъ хулить Бога и вѣру Христову, или ругаться надъ нею, тотъ ни чѣмъ не извинится, а умретъ злою смертію». Вѣротерпимость ихъ простиралось до того, что въ столицѣ ихъ была православная церковь и даже ханъ Кублай цѣловалъ Евангеліе на Пасху. Въ другомъ изъ ярлыковъ хана говорится: «А что будутъ церковные люди, ремесленники или писцы, или каменны здатели, или дровяные или иные мастеры, каковы ни буди, а въ наши никто не заступаются и на наше дѣло да не емлютъ ихъ». Отсюда видимъ, что мастера пользовались особой привилегіей, вслѣдствіе чего для нашихъ и иноземныхъ мастеровъ дорога къ дальнѣйшему развиванію нашего искусства была всегда открыта свободно. Раззореніе же церквей, поруганіе святыни, при наказаніи монголами князей и областей, оправды-

ваются ихъ понятіями о войнѣ, согласно съ законами Чингизъ-хана, и не противорѣчатъ ихъ вѣротерпимости въ мирное время.

Къ концу XIV вѣка всѣ смуты и притѣсненія простого народа со стороны монгольскихъ чиновниковъ порождаютъ полное стремленіе къ иноческой жизни. Христіанская вѣра устанавливается и проникаетъ глубже на сѣверо-востокъ. Въ Вологдѣ является Дмитрій Прилуцкій и основываетъ первый общежительный монастырь; прокладываетъ дорогу въ Комельскій лѣсъ, строитъ келіи и дѣлаетъ эти непроходимыя мѣста новой колыбелью проповѣдниковъ имени Христа. Немного позже св. Стефанъ вноситъ христіанство въ древнюю Біармію (Пермь), къ зырянамъ, переводитъ на ихъ языкъ церковныя книги и строитъ первую церковь въ Устъ-Вымѣ; далѣе, проходя деревни, непоколебимо проповѣдуетъ ученіе Христа, ставитъ кресты, часовни и церкви, какъ болѣе понятные народу символы вѣры, и въ короткое время обращаетъ въ христіанство язычниковъ на пространствѣ до 200 верстъ. Въ 1385 г. св. Стефанъ, какъ опытный пастырь, былъ посвященъ въ санъ пермскаго епископа и безустанно продолжалъ начатое имъ великое дѣло.

Около половины XV стол. новгородецъ Зосима, достигнувъ Соловецкаго острова, положилъ начало знаменитому монастырю, снискалъ расположеніе посадницы Марѳы Борецкой и при ея помощи украсилъ островъ церквами и часовнями. Потомъ здѣсь-же появляется новое свѣтило церкви—св. Филиппъ. Онъ строитъ трапезную церковь, огромный соборъ, мельницу и другія уже каменныя постройки. Еще нельзя не упомянуть, что благоустройству церквей и народонаселенія часто способствовали сосѣди, князя и промысловые люди. Такъ, напр., Вятка, основанная въ 1174 г. новгородскими выходцами, благодаря своей цвѣтущей промышленности, всегда помогала зырянамъ въ постройкѣ церквей. Князья охотно уступали обширные земляные участки людямъ, бравшимся населить ихъ, и за это давали большія льготы поселянамъ.

При князѣ Василіи Іоанновичѣ, внуки Луки Строгонова получили право населить пустынный участокъ въ Устюгскомъ уѣздѣ, въ Вондокурской волости. Въ царствованіе Іоанна VI Строгоновы обратили свою промышленную дѣятельность въ область Камы; затѣмъ строятъ цѣлые города: Конкура, Кергеданъ съ крѣпостями, башнями, церквами и проч. Такимъ образомъ, съ распространеніемъ христіанства и народонаселенія на сѣверо-востокѣ развивалось и искусство. Русскіе мастера уже не боялись конкурренціи, а если гдѣ случалось—не съумѣютъ хорошо сдѣлать сами, то работы исполняли вмѣстѣ съ иноземными мастерами. Случалось и такъ, что иностранцы шли въ ученье къ русскому мастеру. Это отсутствіе національной гордости было для искусства всегда благопріятно.

Кромѣ того, въ этихъ мѣстахъ развитію архитектуры, — въ особенности деревянной, — способствовало то обстоятельство, что, когда рушился вѣчевой строй, политическія силы стянулись къ Москвѣ, а мастера новгородскіе разбѣжались по окраинамъ сѣвера и не шли въ Москву, потому что всегда имѣли здѣсь много работы у частныхъ лицъ и получали хорошія деньги, тогда какъ Москва, не имѣя почти средствъ и предпринявши большія казенныя постройки, не могла платить достаточной цѣны. Москва, какъ правительство, вздумала требовать мастеровъ, которые, не смотря на самыя репрессивныя мѣры, все-же не идутъ на казенныя работы, а продолжаютъ свое дѣло на сѣверѣ, среди развившейся промышленности, и это болѣе или менѣе цвѣтущая пора для искусства *на окраинахъ сѣвера* была послѣдней. Москва не на шутку взялась за мастеровъ: она требовала, чтобы намѣченныя артели къ веснѣ стали на казенныя работы, и для обезпеченія брала заложниковъ, которые должны были отвѣчать своей головой передъ правительствомъ. И вотъ потянулись со всѣхъ сторонъ огромныя партіи въ Москву, съ тѣмъ запасомъ свѣдѣній по строительной части, которыя выросли вѣками на свободныхъ принципахъ богатаго сѣвера. Эти то мастера сейчасъ-же примѣнили формы и украшенія деревянныхъ построекъ къ каменной архитектурѣ, которая и развилась довольно быстро. Въ сѣверныхъ городахъ, напр. Вологдѣ, которая считалась четвертымъ городомъ по торговлѣ, имѣла суда по Двинѣ, иностранную контору, и, по отзывамъ Гансса въ 1554 г., не было города въ Россіи, который не торговалъ бы съ Вологдой, искусство также начало развиваться въ каменныхъ постройкахъ, а деревянная архитектура продолжала свое дѣло, — но уже не той свободной, широкой поступью, которая была въ вѣчевой періодъ. Въ XVII стол. строители городовъ—воеводы только и отписывали въ Москву, «что-де городъ очень плохъ, нужны деньги», которыя хотя потомъ и собирались, но мало шли на постройки (крѣпостей, башенъ и пр.). Еще нельзя не признать нѣкоторыхъ неудобствъ для развитія искусства, вызванныхъ смутнымъ временемъ самозванцевъ, расколомъ, хотя они въ этихъ отдаленныхъ мѣстахъ не такъ сильно отзывались на искусствѣ. Въ концѣ XVII вѣка русская каменная архитектура замолкла въ тискахъ Запада, а деревянная еще шла почти цѣлое столѣтіе.

Изъ приведеннаго краткаго обзора тѣхъ историческихъ обстоятельствъ, при которыхъ распространялась христіанская вѣра, — а съ нею и искусство, въ этихъ отдаленныхъ губерніяхъ,—видимъ, что наше зодчество, выражавшееся особенно въ церковныхъ постройкахъ въ вѣчевой періодъ, развивалось довольно быстро и дошло до хорошихъ образцовъ. Развитіе гражданской архитектуры тормозилось тѣмъ обстоятельствомъ, что правительство всегда увеличивало налоги на владѣльцевъ богатыхъ построекъ. Такъ, Котошихинъ говоритъ: «кто построитъ хорошій домъ, тотъ непремѣнно раззорится». На сторонѣ же церкви всегда симпатіи народа, и разъ принесенные сюда новгородцами мотивы строительнаго дѣла вырабатывались по извѣстнымъ традиціямъ и съ помощью варіантовъ въ очень красивыя формы деревяннаго русскаго зодчества. При этомъ надо замѣтить, что деревянная архитектура не брала себѣ чуждыхъ формъ, какъ это случалось въ каменныхъ постройкахъ, а шла впередъ своими силами, оставаясь вѣрной самой себѣ, пока, наконецъ, не проникъ сюда итальянскій ренессансъ, конечно, искаженный мѣстными строителями, и, какъ новинка, быстро затемнилъ едва развившійся сѣверный русскій стиль.

Приступая къ спеціальному разбору изслѣдованныхъ мною памятниковъ древняго русскаго искусства, разсмотримъ сперва каменныя постройки. На Л. 31, черт. 1 и 2 представлены планъ и фасадъ Софійскаго собора въ г. Вологдѣ. Онъ построенъ почти одновременно съ закладкой крѣпостныхъ стѣнъ Іоанномъ Грознымъ въ 1568 г., во время его третьяго пребыванія въ Вологдѣ. Соборъ строился два года; работу производили чрезвычайно тщательно; такъ, напр., по окончаніи дневныхъ работъ, все сдѣланное покрывали «лубьемъ», для предохраненія отъ различныхъ атмосферическихъ вліяній. Оттого-то, какъ замѣчаетъ лѣтописецъ, «новая церковь крѣпка на разсѣлины». Въ планѣ соборъ этотъ имѣетъ московскій пріемъ, т. е. четырехъ-частный; покрышка несомнѣнно была такая-же, какъ въ московскомъ Успенскомъ соборѣ. Въ лѣтописяхъ вологодскаго собора упоминается, что на одномъ изъ полукруговъ алтаря находилась главка, и можно думать, что такихъ было три, т. е. на всѣхъ полукругахъ алтаря. Въ общихъ чертахъ весь храмъ похожъ на московскій Успенскій соборъ. Строили его, какъ говорятъ мѣстные жители, московскіе мастера, которыхъ Грозный выписалъ, думая основать здѣсь свою резиденцію надолго. Три наружныхъ тамбура позднѣйшей постройки. Ширина собора 12°, длина до полукруговъ алтаря 15°, высота собора внутри, отъ пола до свода главнаго купола, 17°; вся высота собора 28 сажень. Разсказываютъ, что во время осмотра собора Грознымъ выпалъ изъ свода камень и попалъ ему въ голову. Царь разсердился и велѣлъ раззорить храмъ и хотя потомъ на просьбы жителей умилостивился, но все-же соборъ оставался какъ-бы въ опалѣ до смерти Грознаго. Въ 1588 году былъ освященъ одинъ придѣлъ, а въ 1613 году, послѣ пожара, весь храмъ былъ отдѣланъ почти заново.

На Л. 31, черт. 3 и 4 представлены планъ и фасадъ собора Спасо-Прилуцкаго монастыря, построеннаго въ 1537—1542 г. Фасадъ представленъ въ реставрированномъ видѣ. Троечастное дѣленіе плана, украшенія пяти куполовъ и нѣкоторыя другія соображенія даютъ поводъ заключить, что прототипомъ этой постройки послужили церкви Владимірско-Суздальскаго края и, можетъ быть, Суздальскій пятиглавый соборъ. Въ настоящее время названный мною соборъ имѣетъ главы вычурной формы и покрытъ четырехскатной крышей, несомнѣнно позднѣйшаго времени. Окна куполовъ значительно подняты, такъ что врѣзываются въ украшенія карниза барабана. Реставрація основана на тщательномъ изслѣдованіи памятника на мѣстѣ и на аналогичности формъ сохранившихся построекъ того-же типа. *а*—представляетъ деталь украшенія барабана, гдѣ правое окно означено такъ, какъ оно существуетъ, а лѣвое—по предположенію. Церковь двухъ-этажная, окружена съ двухъ сторонъ галереями, а на сѣверо-восточному углу—восьми-гранная колокольня. Входъ въ храмъ (тамбуръ, рундукъ) имѣетъ хорошія детали и построенъ, вѣроятно, позднѣе самой церкви.

На черт. 5-мъ представленъ боковой фасадъ церкви св. Константина и Елены въ г. Вологдѣ, а на черт. 6 — планы перваго и второго этажей. Церковь эта построена въ память внесенія въ Вологду иконы Димитрія Прилуцкаго, которую бралъ Іоанъ III

въ походѣ на Казань. Судя по архитектурѣ, она принадлежитъ къ XVII ст., — хотя жители настоятельно утверждаютъ, что она построена въ первой половинѣ XVI стол., основываясь на томъ, что въ лѣтописяхъ упоминается годъ 1503, въ который внесена икона, и что жители сейчасъ-же постановили выстроить въ память этого событія церковь. Вѣроятно, церковь была вскорѣ построена, но ни въ записяхъ, ни въ устныхъ преданіяхъ—нигдѣ не упоминается: существовала-ли раньше на этомъ мѣстѣ другая церковь. Говорятъ, что гдѣ-то въ паперти есть подпись и годъ постройки. Одна изъ особенностей этой церкви — двойной алтарь, что представляетъ большую рѣдкость.

Не менѣе останавливаетъ вниманіе то обстоятельство, что закоморы перваго яруса крайне неправильны въ отношеніи колоннъ и оконъ. Второй этажъ церкви покрытъ сомкнутымъ сводомъ, въ центрѣ котораго небольшой барабанъ. Окна всѣ почти расширены. Колокольня на сѣверо-западномъ углу. Церковь эта заслуживаетъ вниманія по хорошимъ пропорціямъ и деталямъ.

Въ Соловецкомъ монастырѣ первой каменной постройкой была трапезная церковь, основанная въ 1552 г. св. Филиппомъ. Въ настоящее время она настолько передѣлана, что трудно поддается точнымъ изслѣдованіямъ. Она трехъ-главая, стоитъ на высокихъ подвалахъ, какъ бы на подклѣтяхъ, покрыта сомкнутымъ сводомъ. На одной изъ старинныхъ гравюръ она показана въ такомъ видѣ, какъ на чертежѣ 7-мъ.

Второй постройкой св. Филиппа былъ Преображенскій соборъ; на черт. 9-мъ—планы перваго и второго этажей, на черт. 8-мъ—фасадъ съ западной стороны. Соборъ этотъ представляетъ собой много особенностей. Планъ его почти квадратный, трехъ-частный, пристройки для алтаря нѣтъ, и онъ занимаетъ одно дѣленіе плана и по высотѣ гораздо ниже, чѣмъ вся церковь. Соборъ на высокихъ подвалахъ (подклѣтяхъ), часть которыхъ занимаютъ склепы, а остальное мѣсто—хозяйственныя принадлежности. Стѣны собора доходятъ до 6 арш. толщины и имѣютъ нѣсколько наклонное положеніе; это даетъ поводъ думать, что строители его были не совсѣмъ опытные мастера. Главный куполъ пирамидальный, 8-ми-гранный, съ сомкнутымъ сводомъ. Паруса перемычечные. Подъ угловыми главками, въ толщѣ стѣнъ четыре придѣла, соединенные галерейками, открытыми на чердакъ, полъ котораго на одной высотѣ съ поломъ придѣловъ.

На черт. 11-мъ представленъ снимокъ со старинной гравюры этого собора, изъ котораго видно, что на сѣверной и южной сторонахъ были крытые входы съ главками и, вѣроятно, съ лѣстницами на два схода. Въ настоящее время, съ южной стороны входная дверь еще не задѣлана, но лѣстницы сломаны.

Чертежъ 10 представляетъ разрѣзъ по чердаку съ придѣлами. Вообще, церковь эта болѣе интересна своими особенностями мотивовъ, чѣмъ по изяществу архитектуры.

Черт. 12-й представляетъ деталь мельницы, построенной также св. Филиппомъ. Строеніе это двухъ-этажное, съ галереями, причемъ нижняя имѣетъ рядъ большихъ, полукрытыхъ арокъ безъ всякой архитектурной обработки, а верхняя галерея состоитъ изъ маленькихъ арочекъ, деталь которыхъ и приведена на черт. 12-мъ.

Остается сказать нѣсколько словъ о Сольвычегодскомъ соборѣ. Онъ построенъ именитыми людьми Строгоновыми въ половинѣ XVI ст. Самая церковь на высокихъ подклѣтяхъ, большая часть которыхъ была занята переходами и тюрьмами. Соборъ съ фасада двухъ-частный, пяти-главый; на сѣверо-восточномъ углу была колокольня, а на юго-западномъ, какъ видно изъ стараго рисунка,—вѣроятно, находился особый придѣлъ, покрытый пятью шатрами.

Соборъ въ настоящее время настолько переправленъ, что теряетъ интересъ въ смыслѣ старины; зато внутри собора находится чрезвычайно много примѣчательнаго; такъ, наприм., прекрасно исполненныя царскія двери новгородской работы, лампады, кадила, панагіи и т. п. подѣлки изъ олова, серебра и слоновой кости. Также достойны вниманія расписные орнаменты, саркасъ, или—вѣрнѣе—фелонь, св. Стефана, картины, вышитыя шелками, изъ которыхъ особенно интересна — изображающая убіеніе Димитрія царевича, работы Строгоновыхъ. Въ подвалахъ этого собора находятся сани и карета Строгоновыхъ, XVI — XVII ст. Общій мотивъ ихъ представленъ на черт. 13-мъ; экипажи состоятъ изъ деревяннаго скелета и обтянуты тисненой кожей съ орнаментами, которые еще сильнѣе обозначены непрерывными рядами большихъ полусферическихъ шляпокъ гвоздей.

Этимъ краткимъ обзоромъ закончимъ о каменныхъ постройкахъ.

Выше было уже упомянуто, что деревянная архитектура развилась въ сѣверныхъ губерніяхъ до весьма хорошихъ образцовъ и часто служила мотивами для каменной архитектуры. Приступая къ разбору изслѣдованныхъ мной памятниковъ старины, разсмотримъ общій типъ церквей и ихъ частей. Церкви Вельскаго уѣзда имѣютъ въ большинствѣ случаевъ слѣдующее расположеніе: на западной сторонѣ расположена лѣстница двумя маршами, причемъ одной стороной примыкаетъ къ стѣнѣ, а другая остается открытой (л. 31, черт. 15), или-же лѣстница въ одинъ маршъ располагалась по направленію продольной оси церкви, оставаясь открытой съ боковъ. Лѣстницы покрывались или двухскатной крышей съ «переламываніемъ» (л. 31, черт. 15), или односкатной (л. 31, черт. 14), опериливались балясами, разными досками и проч. Верхняя площадка лѣстницы иногда закрывалась (забиралась въ столбы) и имѣла особую двухскатную крышу, причемъ такой тамбуръ лежалъ обыкновенно на выпускныхъ бревнахъ въ видѣ кронштейновъ (л. 31, черт. 16). Первая входная часть лѣстницы называлась «рундукомъ» и покрывалась четырехскатной крышкой или бочкой. По лѣстницѣ входили въ большое помѣщеніе, называемое *трапезной*; въ послѣдней, если она была очень большая, потолокъ подпирался столбами, всегда обдѣланными въ видѣ колонокъ. Въ трапезной вдоль всѣхъ стѣнъ тянулась лавка, а иногда посрединѣ помѣщенія были еще двѣ скамьи (л. 31, черт. 17). Трапезная освѣщалась небольшими окнами съ сѣверной и южной сторонъ, причемъ, если съ каждой стороны было по три окна, то среднее было большое, съ рамой, а по бокамъ *волоковыя*. Потолокъ, прямой или фронтономъ, состоялъ изъ балокъ (матицъ), между которыми забиралось досками, «прямью» или «въ косякъ». Изъ трапезной имѣлся выходъ на особую галерейку, съ которой священникъ кропилъ св. водой скотъ, приводимый крестьянами въ день св. Георгія.

Назначеніе же самой трапезной было слѣдующее: во время большихъ и въ особенности престольныхъ праздниковъ—прихожане дѣлали складчину на пиръ, и селяне со всѣхъ концовъ далеко раскинувшагося прихода являлись сюда на праздникъ, называемый въ нѣкоторыхъ мѣстахъ *канономъ*. Въ обыкновенные же праздники, въ промежутокъ между заутреней и обѣдней, пришедшіе изъ далекихъ деревень богомольцы завтракали въ трапезной и въ присутствіи священника, какъ болѣе свѣдущаго и духовнаго человѣка, бесѣдовали о дѣлахъ церковныхъ и общественныхъ. Этотъ обычай, называемый *братчина* или *складчинный пиръ*, перешелъ сюда отъ новгородцевъ. Въ Россіи онъ распространенъ съ незапамятныхъ временъ. О братчинѣ говорятъ лѣтописи, о ней поетъ и старая русская пѣсня. Изъ трапезной входятъ въ квадратное или восьмиугольное помѣщеніе, служившее собственно мѣстомъ для совершенія молитвы. При большомъ стеченіи народа, нѣкоторые могли стоять въ трапезной и слѣдить за отправленіемъ богослуженія черезъ продолговатыя отверстія, въ 10 верш. высоты и 2—2½ арш. длины, которыя находились въ западной стѣнѣ по бокамъ входной двери, на высотѣ отъ пола 2-хъ арш. Такое отверстіе имѣло рѣшетку или слюдяную узорчатую раму, поднимаемую вверхъ. Потолокъ самой церкви былъ хотя и выше, чѣмъ въ трапезной, но рѣдко доходилъ до 6 арш. При взглядѣ на фасадъ церкви, казалось бы, что потолокъ долженъ быть очень высокъ, но на самомъ дѣлѣ всегда внутренняя высота церкви составляетъ отъ ¼ до ⅐ ея наружной высоты. Зависѣло это отъ взгляда народа, въ представленіи котораго церковь по наружному виду должна быть высокимъ зданіемъ, но въ то же время крайнее несовершенство печей заставляло по возможности уменьшать въ церкви внутреннее нагрѣваемое пространство, иначе въ курныхъ церквахъ, при большемъ нагрѣваніи помѣщенія, не было бы возможности дышать молящимся. Въ церкви обыкновенно хранилась «казна», т.-е. ящикъ съ деньгами. Относительно освѣщенія церкви замѣтно, что съ южной стороны, было больше оконъ, чѣмъ съ сѣверной, вѣроятно, во избѣжаніе рѣзкихъ вѣтровъ. Солея возвышалась, по большей части, на одну ступень; бываетъ, однако, что полъ алтаря и церкви составляютъ одну плоскость. Алтарь, по большей части о пяти-стѣнахъ, освѣщался однимъ большимъ окномъ и волоковымъ около жертвенника или же только двумя волоковыми окнами. Въ прямоугольный срубъ церквей врубался восьмерикъ, на немъ былъ другой меньшаго діаметра (иногда было три восьмерика), и послѣдній увѣнчивался такимъ куполомъ, какъ показанный на черт. 18 (л. 31), снаружи церкви Вельскаго уѣзда, съ раскраской въ шахматы различными цвѣтами. Ближе къ г. Шенкурску замѣчается нѣсколько иной типъ церкви. Планъ имѣетъ видъ креста, и прямоугольный срубъ церкви переходитъ въ высокій осьмерикъ, увѣнчанный конусообразнымъ, закругленнымъ у основаній шатромъ (черт. 18), или шатеръ былъ восьмигранный. Надъ алтаремъ появляется куполъ такой формы, какъ на черт. 18. Для образчика приведена на

черт. 20—21 церковь (XVII в.) въ Шеговарской волости, гдѣ планъ церкви представляетъ латинскій крестъ съ большой трапезной. На чертежахъ 22—форма креста греческая и на одномъ изъ чертежей—трапезная занимаетъ маленькій западный прирубъ, а на другомъ чертежѣ трапезная замѣнена галереей (нищевникъ). Въ г. Шенкурскѣ находимъ девятиглавый соборъ, планъ котораго представляетъ довольно развитой типъ креста, съ тремя алтарями. Трапезная здѣсь также небольшая. Соборъ этотъ по своимъ формамъ и огромнымъ размѣрамъ свидѣтельствуетъ о довольно развитыхъ пріемахъ у насъ строительнаго дѣла XVII ст. Приближаясь къ р. Двинѣ, типъ греческаго креста смѣшивается съ новымъ пріемомъ плана: повсюду замѣчается форма восьмиугольника, и эта форма, несомнѣнно, также очень древняя. На черт. 25 и 26 изображена церковь, построенная въ 1595 г., кромѣ того, въ лѣтописяхъ XVI ст. нерѣдко упоминается о томъ, что такая-то церковь «рублена о 8-ми стѣнахъ вверхъ шатровая».

На черт. 27 видимъ какъ-бы пробу постройки дву-придѣльныхъ церквей. Къ этому мотиву оставалось сдѣлать четвертый прирубъ, обернуть фронтономъ на сѣверную и южную стороны, чтобы получить новый типъ креста. Болѣе или менѣе развитой пріемъ такого плана представляетъ (черт. 28 и 29) церковь Вологодской губерніи, Тотемскаго уѣзда, на р. Кокшенгѣ, построенная въ 1683 году. По своимъ формамъ и огромнымъ размѣрамъ (высота 22 саж.) церковь эта представляетъ довольно интересный памятникъ старины.

На черт. 30 и 31 изображена церковь въ Уѣмѣ, Архангельской губерніи. Мотивъ ея довольно простой, т.-е. четырехугольный срубъ, покрытый на 8 скатовъ, съ четырьмя фронтонами. Галерейка покоится на выпускныхъ бревнахъ. Общая форма фасада церкви, какъ и многихъ другихъ на Двинѣ, представляетъ ту особенность, что своими очертаніями напоминаетъ корабль. Несомнѣнно, что въ періодъ развитія у насъ символики такой формой выражалось представленіе народное о значеніи церкви въ жизни; церковь уподоблялась кораблю, при помощи котораго достигалась вѣрующими желанная пристань. Тѣмъ не менѣе въ этой формѣ нельзя не подмѣтить и практической стороны, такъ какъ, помѣщая церковь на высокихъ подклѣтяхъ, устранялась во время разлива рѣкъ опасность порчи церковныхъ вещей.

Еще нельзя не упомянуть объ очень распространенномъ типѣ цекрвей, которыя по Двинѣ извѣстны подъ названіемъ «теплыхъ», въ противоположность шатровымъ (холоднымъ). Такія церкви по плану схожи съ церквами Вельскаго уѣзда, но фасадъ представляетъ весьма простой мотивъ, т.-е, часто трапезная и церковь, даже алтарь, имѣютъ одинъ общій прямоугольникъ, покрытый двухскатной крышей; самая же церковь выяснялась двумя невысокими восьмериками съ главкой (черт. 32), или бочкой, иногда же двумя бочками, перпендикулярно пересѣкающимися. Такой мотивъ съ тремя главами находимъ въ Пермогорской церкви, Сольвычегодскаго уѣзда, построенной въ началѣ XVII вѣка (л. 32, черт. 1).

На черт. 2, л. 32, представленъ планъ церкви Константина и Елены, Тотемскаго уѣзда, заслуживающей большого вниманія не столько по плану, сколько по хорошимъ пропорціямъ и оригинальнымъ формамъ фасада. На шестиугольномъ срубѣ возвышается квадратъ, а затѣмъ восьмерикъ и шатеръ съ главкой.

Что же касается часовень, то одна изъ самыхъ древнихъ деревянныхъ часовень находится въ Маркушицѣ, Тотемскаго уѣзда; она построена въ XVI ст. и представляетъ прямоугольный срубъ, покрытый двухскатной крышей, съ главкой на конькѣ и съ обивкой гонтомъ въ чешую; къ западной сторонѣ примыкаетъ открытая галерейка.

Ограничиваясь пока краткимъ обзоромъ нѣкоторыхъ изслѣдованныхъ мною деревянныхъ церквей, перехожу къ разбору отдѣльныхъ частей.

Галереи (нищевники л. 32, черт. 4 а, б) почти всегда были принадлежностью холодныхъ шатровыхъ церквей по Двинѣ. Обыкновенно на высотѣ 3—4 арш. отъ поверхности земли клали толстые вѣнцы на выпущенныя изъ стѣнъ церкви бревна, рядъ которыхъ представлялъ кронштейнъ. Иногда основаніемъ галереи или паперти былъ срубъ, или же только столбы. Въ верхній вѣнецъ основанія галереи врубали стойки, которыя сверху вѣнчались обвязкой изъ брусковъ. Такимъ образомъ приготовленный скелетъ забирали досками «прямью» или «въ косякъ»; на сѣверной и западной сторонахъ были маленькія отверстія въ родѣ оконъ, которыя составлялись изъ трехъ досокъ; верхняя доска всегда имѣла форму трехцентровой арки или фронтона или же другіе болѣе причудливые контуры (л. 32, черт. 5). Въ отверстіи двѣ боковыя доски (л. 32, черт. 4) ставились въ пазы горизонтальнаго бруса (подлокотника). Подъ этимъ брусомъ пространство между стойками забиралось досками и разбивалось на двѣ и на три части тонкими брусочками, между которыхъ вставлены доски какого-либо контура. Съ южной стороны, куда проникаетъ менѣе рѣзкій вѣтеръ, галерейки бывали совсѣмъ открытыя, и тогда арочкамъ давали вырѣзной контуръ (л. 32, черт. 6). Почти по всѣмъ внутреннимъ сторонамъ нищевника тянулась скамья для отдыха молящихся. Съ внутренней стороны нищевникъ имѣлъ затворы, преимущественно такого устройства, какъ на черт. 7, л. 32, изъ одной доски. Такого-же устройства были и входныя двери.

Объ лѣстницахъ я уже говорилъ въ началѣ статьи; прибавлю только, что на Двинѣ онѣ были богаче, съ бочками, и столбы обдѣлывались колонками.

Перила большею частью составляли двѣ доски, и швъ между ними прорѣзался орнаментомъ.

Алтари Вельскаго уѣзда по большей части о пяти стѣнахъ и на пятискатную крышу налегалъ куполъ въ видѣ главы (л. 32, черт. 8), на которомъ была маленькая главка. Въ Шенкурскомъ уѣздѣ, Архангельской губерніи, алтари о 4-хъ стѣнахъ и заканчивались бочкой. На послѣдней часто встрѣчаемъ главки (л. 32, черт. 9). На л. 32, черт. 10, углы стѣнъ скошены, что представляетъ также довольно распространенный мотивъ. Черт. 11, л. 32, представляетъ алтарную часть Шенкурскаго собора; черт. 12—церковь Константина и Елены, Тотемскаго уѣзда. Изъ чертежей видно, что алтарная часть въ деревянной церкви представляетъ собой довольно развитой пріемъ постройки. Прототипомъ этихъ алтарей, несомнѣнно, послужила каменная архитектура.

Иконостасы. Одно изъ самыхъ древнихъ устройствъ иконостасовъ встрѣчается въ церкви Спаса, на р. Кокшенгѣ, Тотемскаго уѣзда. На пяти стѣнахъ церкви (л. 32, черт. 13) набиты толстые горизонтальные бруски на разныхъ высотахъ. Съ нижняго бруска опускалась матерія до пола; остальные же верхніе бруски «опушались» досками, которыя по всей длинѣ имѣли орнаментъ (черт. 14, л. 32) довольно оригинальной раскраски. На эти бруски ставили образа, примыкая одинъ къ другому, безъ вертикальныхъ дѣленій.

Потолки. Когда нужно было покрыть большое пространство, то потолокъ дѣлался въ видѣ фронтона, причемъ доски между балками, дѣлая распоръ, значительно уменьшали прогибъ балки. Для достиженія резонанса въ церкви дѣлали круглыя отверстія въ потолкѣ и накрывали ихъ большими глиняными горшками (л. 32, черт. 15). (Такой наивный способъ достиженія резонанса едва-ли могъ дать хорошіе результаты).

Рубка производилась въ «*шапъ*» (л. 32, черт. 16); при этомъ въ церквахъ внутреннія стѣны обтесывались плоскостями, «выскабливались въ лосъ», а въ углахъ закруглялись (черт. 18). Рубка въ лапу (черт. 17) производилась большею частью въ верхнихъ осьмерикахъ и въ галерейкахъ.

Срубъ церкви обыкновенно рубили въ сосѣднемъ лѣсу и ставили на освященное мѣсто прямо «на пошвѣ», безъ фундамента, отчего, конечно, происходила неравномѣрная осадка — и церкви часто искривлялись.

Обшивка церкви въ Шенкурскомъ и Холмогорскомъ уѣздахъ представляетъ хотя не особенно древнюю, но характерную черту украшеній (л. 32, черт. 19). Обыкновенно вся стѣна зашита непосредственно досками, а около оконъ набиты весьма длинные вертикальные бруски съ трехугольнымъ наконечникомъ.

Конструкція шатровъ представляетъ ту особенность, что всѣ они бревенчатые «рубленые» (и потому освобождались отъ всякой конструкціи); иногда такіе шатры поднимались до 30 арш. Кромѣ того, въ отношеніи конструкціи интересенъ и карнизъ, также рубленый, съ огромнымъ откосомъ до $2^1/_4$ аршинъ. Шатеръ беретъ свое начало въ первыхъ вѣнцахъ откоса карниза. Параллельно одной изъ ближайшихъ сторонъ шатра идутъ до самой главки тонкіе кругляки «режи», по которымъ можно проникнуть до самаго креста. Бревенчатая поверхность шатра, шейки и главки покрывалась «чешуйчатымъ обиваніемъ» (въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оно называется «*лемихъ*»). Откосъ карниза осьмерика покрывался тесомъ, свободные концы котораго имѣли рисунокъ, какъ показано на л. 32, черт. 22, и назывались «обломами»; съ такимъ же рисункомъ тесинками окоймлялось и основаніе главки (и шейки) въ видѣ зонтика. Это украшеніе ведется, несомнѣнно, изстари, такъ какъ въ путешествіи Олеарія видимъ ясно такое-же украшеніе (л. 32, черт. 23). Откосъ карниза иногда обшивался досками, съ раскрашенными орнаментами и надписями. Послѣдній вѣнецъ карниза подъ обломами обхватывала доска—

«карниста», съ различною вырѣзкой рисунка (л 32, черт. 21). Крестъ, увѣнчивающій церковь, представляетъ ту особенность, что самый верхній конецъ его едва замѣтно возвышается надъ вторымъ горизонтальнымъ брускомъ.

Бочка. На л. 32, черт. 24 *a*, *b*, *c*, представлены различныя формы бочекъ; онѣ, какъ и шатры, были такъ-же рубленыя и «кожушились», т.-е. покрывались рѣшетинами и гонтомъ въ чешую. Черт. *a* представляетъ какъ-бы переходную ступень къ выработаннымъ формамъ *b* и *c*. Можно предположить, что форма *a*, называемая *«покрытіемъ съ переламываніемъ»*, какъ и на листѣ 31, черт. 14 и 15, выработалась по мѣрѣ увеличенія числа переламываній или скатовъ.

Черт. 25 представляетъ деталь фронтона, гдѣ первый, верхній, брусокъ называется *«князевая слега»*, второй брусокъ—*«подтечина»*, третій, нижній—*«подкуретникъ»*; такое названіе, вѣроятно, дано потому, что на немъ лежалъ брусъ («курица»), который, въ свою очередь, держалъ желобъ (водотечникъ). На поименованные бруски стлали тесъ, называемый *«подскальникъ»*, вслѣдствіе того, что его, во избѣжаніе течи, обкладывали скалою (берестой), что называлось въ строительномъ дѣлѣ *«поскалить крышу»*. Поверхъ скалы набивался другой рядъ теса съ *«обломами»*. Къ подкуретнику прибивалась «карниста» съ рѣзнымъ контуромъ.

На черт. 26, л. 32, изображена церковная перегородка, состоящая изъ брусчатой обвязки, забранной досками въ косякъ. Подъ сводомъ и горизонтальнымъ брусомъ находятся дощатыя вставки съ вырѣзнымъ контуромъ.

Черт. 27, л. 32,—абрисъ «опушекъ» скамеекъ, находящихся по преимуществу въ трапезныхъ. Одна изъ нихъ лежитъ на подставкахъ—«стамикахъ». Черт. 28, л. 32, представляетъ одинъ изъ мотивовъ кронштейновъ, употребляемыхъ въ трапезныхъ подъ выпусками фронтона.

На черт. 29, л. 32, изображенъ также одинъ изъ мотивовъ церковныхъ полокъ для образовъ. Такія полки преимущественно находились на восточной сторонѣ трапезной и алтаря, на высотѣ отъ пола $2^1/_2$ арш. Такое примитивное устройство всегда было не лишено изящества.

Черт. 30, л. 32, представляетъ одинъ изъ образчиковъ одѣлки колонокъ, употребляемыхъ въ трапезныхъ Вельскаго уѣзда и почти вездѣ на наружныхъ лѣстницахъ.

Черт. 31, л. 32, изображаетъ форму прорѣзи въ церковныхъ клиросахъ, которые состоятъ изъ брусковой обвязки, забранной узорными досками въ клѣтку, черезъ что сквозныя пятна имѣютъ видъ вычурныхъ крестовъ.

На черт. 32, л. 32, представлена деталь верхней части фронтона, гдѣ конекъ накрываетъ толстое полубревно, «охлупень», обращенное комлемъ къ фасаду. Въ церковныхъ постройкахъ на него наколачивалось узорчатое полотенце съ крестомъ наверху.

Черт. 33, л. 32, представляетъ мотивъ слюдяной рамы, состоящей изъ четырехугольной обвязки, къ внутренней сторонѣ которой прикрѣплена проволока; отъ нея идутъ другія проволоки, составляющія различные рисунки (въ зависимости отъ величины слюдяныхъ плоскостей). Проволока покрывается оловомъ и уже въ нее вдѣлывается слюда. Такія рамы вставлялись въ отверстіе, находящееся въ восточной сторонѣ трапезной, черезъ которое, какъ выше упомянуто, молящіеся въ трапезной могли слѣдить за ходомъ богослуженія.

На л. 32, черт. 34 *a*, *b*, *c*, мотивъ церковныхъ дверей; такая одѣлка, какъ на черт. 34 *a*, употреблялась при входѣ изъ трапезной въ церковь. Колонки и всѣ украшенія портала вырѣзаны въ самой колодѣ. Къ первому затвору прибивался граненый брусокъ съ розетками и оканчивался тонкой главкой. Окраску такихъ порталовъ иногда доводили до крайней пестроты. Черт. 34 *b* и *c*, л. 32, изображаютъ наружныя церковныя двери.

Черт. 35 *a*, *b* и *c*, л. 32,—церковныя окна, изъ которыхъ *a* представляетъ довольно распространенный мотивъ. Здѣсь интересно то, что двѣ вертикальныя части колоды схватываются верхней горизонтальной толстой доской, концы которой имѣли видъ карнизика. Внутреннія плоскости закруглялись въ углахъ. Черт. 35 *b*, л. 32, представляетъ какъ-бы переходъ къ формамъ чертежа 35 *c*. Руководствуясь тѣмъ соображеніемъ, что разъ появился пролетъ окна фронтономъ (л. 32. черт. 4 и 35 *b*), то, при стремленіи строителей оконтуривать формы прорѣзнымъ орнаментомъ (черт. 6, 5, 27, 29 и т. д.), очень естественно, что и въ окнахъ черт. 34 *b*, *c* появляется абрисъ, впослѣдствіи довольно распространенный и въ каменной архитектурѣ.

Наружная сторона колоды (шириной до 9 верш.), съ фронтономъ украшалась чрезвычайно богато (окна въ Черевковѣ, Сольвычегодскаго уѣзда) и детали такихъ оконъ цѣликомъ повторяются въ каменной архитектурѣ, особенно въ церквахъ Ярославской губерніи. То-же можно сказать и о порталахъ.

На черт. 36, л. 32, изображенъ планъ и наружный видъ волокового окна. Волоковымъ оно называлось потому, что не затворялось, а задвигалось, *заволакивалось закрышкой*. Такія окна весьма распространены въ избахъ и въ церквахъ (въ алтарѣ около жертвенника и въ трапезныхъ по бокамъ *красного* окна).

На черт. 37 и 38, л. 32, представлены планъ и внутренній видъ монастырской ограды. Съ внѣшней стороны тянулась прямая стѣна, высотой до 4 арш.; въ ней были отверстія въ родѣ оконъ, которыя выходили въ отдѣльные четырехугольные срубы, служившіе контрфорсами стѣны и въ то-же время мѣстомъ продажи всевозможныхъ товаровъ въ праздничные дни. Съ двухъ сторонъ ограды были ворота съ особыми проходами; ворота отличались отъ ограды болѣе богатымъ устройствомъ. Вся ограда въ ширину срубовъ покрывалась двухскатной крышей.

Черт. 39, л. 32, — слюдовый фонарь, гдѣ каждая изъ плоскостей, связанныхъ между собой проволокой, представляетъ рамку изъ оловяннаго орнамента, а въ срединѣ — слюда съ орнаментами и съ прекрасной окраской. Такіе фонари употреблялись во время крестнаго хода и были чрезвычайно богато украшены. На л. 32, черт. 40 и 41, — деревянные церковные подсвѣчники; оба, какъ утверждаютъ мѣстные жители, XVI ст. Луковичная, круглая и бочкообразная поверхности украшены рельефными геометрическими фигурами. Встрѣчаются деревянныя цилиндрическія свѣчи, чрезвычайно богато расписанныя орнаментомъ.

Черт. 42, л. 32,—изразчатая печь, находящаяся въ архіерейскомъ домѣ въ г. Вологдѣ. Всѣ изразцы этой печи представляютъ довольно недурной орнаментъ съ окраской. Въ другихъ печахъ такого же мотива на изразцахъ представлены различныя сцены съ аллегоріями.

Почти всѣ разсмотрѣнныя нами деревянныя церкви относятся къ XVII и XVI столѣтіямъ; всѣ онѣ дошли до насъ и носятъ на себѣ, отъ креста до основанія, отпечатокъ самобытнаго, иногда изящнаго, русскаго зодчества. Доходя до такихъ образцовъ, деревянная архитектура не брала чуждыхъ ей формъ, какъ случалось это въ каменныхъ постройкахъ; оставаясь вѣрной самой себѣ, она шла впередъ и только послѣ тяжелаго правленія Бирона начала появляться въ плохихъ копіяхъ. Забродилъ искаженный итальянскій стиль и, какъ новинка, быстро затемнилъ едва развившійся сѣверный стиль. Теперь эти полуразрушенные памятники старины, разбросанные на обширномъ пространствѣ Вологодской и Архангельской губерній, безмолвно доживаютъ свой историческій вѣкъ.

Листь 59, черт. 1 и 2, представляютъ видъ церковныхъ воротъ. Обыкновенно въ нѣсколькихъ саженяхъ отъ церкви ставили ворота, и каждый приходящій въ церковь считалъ долгомъ помолиться иконамъ, находящимся въ воротахъ. Основаніемъ такихъ воротъ часто служилъ крестчатый срубъ, или, какъ на черт. 3, устои шли до конька крыши и внутри раздѣлялись горизонтальнымъ брусомъ, на который и ставились образа. На двухскатной крышѣ ставилась главка прямо, или же она находилась на четырехугольникѣ (л. 59, черт. 4).

На л. 59, черт. 5 — поперечный разрѣзъ воротъ.

Колокольни, какъ извѣстно, появляются въ Россіи довольно поздно. У насъ, какъ и въ греческихъ церквахъ, въ первые вѣка христіанства народъ призывался въ церковь ударомъ въ желѣзныя *била* (какъ видно въ путешествіи Олеарія). Это «било» въ нашихъ церквахъ во множествѣ продержалось до XV вѣка. Колокола хотя и упоминаются съ XI вѣка, но не были распространены до XIV вѣка и даже въ XV вѣкѣ часто замѣнялись желѣзнымъ *клепаломъ* (л. 58, черт. 6), представлявшимъ полый внутри полушаръ съ металлическимъ языкомъ. Самый древній типъ построекъ для вѣшанія колоколовъ—это, такъ называемыя, «звоницы» (въ Новгородѣ, Псковѣ и въ другихъ мѣстахъ). Звоницы имѣли видъ небольшой стѣны съ пролетомъ, куда и вѣшались колокола. Какъ болѣе развитой пріемъ звоницъ, мы видимъ прямоугольникъ съ четырьмя сквозными стѣнами. Въ путешествіи Олеарія встрѣчаемъ, что колокола висѣли просто по перекладинѣ, одинъ конецъ которой лежалъ на подоконникѣ, а другой—на деревянной стойкѣ, или же эта перекладина положена концами на два большихъ столба съ раскосами. Иногда звоницы бывали въ родѣ воротъ. Каменныя колокольни появляются въ XVI вѣкѣ; форма ихъ часто показываетъ какъ-бы переходъ отъ вытянутаго прямоугольника къ квадрату. Такъ, напр., колокольня Дудина монастыря въ Нижегородской губерніи (1600 г.), Димитрія Селунскаго въ Москвѣ. Развитой типъ колоколенъ мы встрѣчаемъ только

въ XVII ст. Впрочемъ, это можно сказать только относительно каменныхъ колоколенъ; типъ же деревянныхъ колоколенъ опредѣляется не позднѣе XVI ст., судя по тому, что въ лѣтописяхъ Вологодскаго собора упоминается о сдачѣ подряда въ 1621 году «рубить колокольню о восьми стѣнахъ». Что этотъ типъ не былъ новъ, видно изъ многочисленныхъ примѣненій восьмиугольника при постройкахъ деревянныхъ церквей XVI ст. Колокольни съ квадратнымъ основаніемъ, какъ болѣе простой пріемъ постройки, существовали еще раньше. Построенныя здѣсь колокольни, особенно восьмигранныя, можетъ быть, и послужили первообразомъ каменныхъ колоколенъ.

Деревянныя *колокольницы*, какъ называются онѣ въ лѣтописяхъ, разбросаны въ значительномъ количествѣ по всей Двинѣ; въ Вельскомъ же уѣздѣ ихъ почти не сохранилось. Всѣ колокольни стоятъ отдѣльно отъ церкви и большею частью на южной, иногда же на западной сторонахъ. Общее устройство ихъ представляетъ высокій срубъ, квадратный или восьмиугольный въ сѣченіи (л. 59, черт. 7). Иногда восьмиугольный срубъ, раздѣленный карнизами на нѣсколько ярусовъ, стоитъ на квадратномъ срубѣ (л. 59, черт. 10); нерѣдко колокольни имѣли видъ усѣченной пирамиды съ квадратнымъ или восьмиугольнымъ основаніемъ. Высокимъ срубомъ обыкновенно какъ-бы одѣвался скелетъ колокольни, который состоялъ изъ 4, 8 и 16 вертикальныхъ или наклонныхъ къ центру, толстыхъ бревенчатыхъ стоекъ (л. 59, черт. 8), возвышавшихся надъ срубомъ аршина на 2 или на 3. На верхнихъ концахъ стоекъ покоился рубленный карнизъ съ пропусками обтесанныхъ съ 4-хъ сторонъ бревенъ. Обнаруженная часть стоекъ всегда обдѣлывалась въ видѣ колонокъ (л. 59, черт. 9). Вертикальную ось колокольни составляло толстое (до 14 верш.) бревно, которое шло во всю высоту колокольни. Покрытіе колоколенъ было всегда шатровое; въ рѣдкихъ случаяхъ колокольни покрывались пятью шатрами, изъ которыхъ средній былъ восьмигранный, остальные же, на углахъ—четырехугольные. Колокольня увѣнчивалась главкой, которая, какъ шейка и шатеръ, покрывалась гонтомъ въ «чешую». Лѣстница на колокольню помѣщалась или вся внутри, или же нижняя ея часть находилась снаружи и имѣла одинъ и два «рундука» (крытые входы). Наружная часть лѣстницы располагалась параллельно входной стѣнѣ или перпендикулярно къ ней (л. 59, черт. 7 и 10).

Перехожу теперь къ описанію построекъ для жилья. Въ упомянутыхъ выше губерніяхъ до сихъ поръ удержался типъ старорусскихъ избъ въ его болѣе или менѣе развитомъ видѣ, даже самые термины строительнаго дѣла мало вышли изъ употребленія; однако и сюда уже, къ сожалѣнію, вносятся, по крайней мѣрѣ въ декоративную часть архитектуры, совершенно чуждыя ей формы. Нерѣдко можно встрѣтить разрывной фронтонъ, арки, наличники и проч. въ стилѣ итальянскаго барокко, — и все это исполнено крайне неумѣло.

Изъ сельскихъ построекъ, болѣе интересныхъ по ихъ древнему устройству, приведена (на л. 59, черт. 11) изба Вологодской губерніи, Кадниковскаго уѣзда, села Воробьевскаго. Изба эта, по словамъ мѣстныхъ жителей, была построена въ прошломъ столѣтіи. Въ общемъ она, какъ многія другія избы, имѣетъ расположеніе, показанное на л. 59, черт. 11 и 12 (планъ второго этажа и перспективный видъ избы).

Собственно изба *a* ставилась на «почвѣ» (т.-е. прямо на землѣ) или на столбахъ; названная изба курная, срублена на *подзавалье*, съ однимъ «краснымъ» (узорчатымъ) окномъ, а по бокамъ два «волоковыя». Печь глиняная, «битая», устраивалась слѣдующимъ образомъ (л. 59, черт. 13). На клѣтку, состоящую изъ четырехъ брусковъ, настилали доски — *плахи*, такія же доски ставили и по бокамъ (съ 4 сторонъ), затѣмъ на нижнія плахи посыпали небольшой слой песка. Въ средину приготовленнаго такимъ образомъ ящика клали половинку толстаго бревна (*боровъ*), которое и давало объемъ внутренности печи; по борову и бокамъ клали глину и утрамбовывали ее, отчего и печь носитъ названіе *битой*. По изготовленіи печи боровъ вынимали.

Чтобы пламя изъ печи не направлялось въ потолокъ, надъ отверстіемъ печи (хайломъ) придѣлывался *кожухъ*, имѣющій видъ четверти сферической поверхности, полая часть которой обращена внизъ; иногда сферическій кожухъ замѣнялся просто горизонтальной плитой. Около хайла находилась печурка, въ которой разжигали угольа во время большихъ холодовъ.—Къ печкѣ обыкновенно примыкала лѣсенка для схода въ *голубецъ* (кладовая для провизіи). Въ избѣ эта лѣсенка закрывалась легкой перегородкой, не доходившей до потолка. Полъ *мостили на кладяхъ* (прогонахъ) половыми досками въ *причерть съ вытесомъ*, т.-е. одна доска находила на другую черезъ посредство вынутыхъ въ краяхъ четвертей. Потолокъ состоялъ изъ балокъ (матицъ), на которыя накатывали круглякъ или клали плахи. Окно печки, во внутренней стѣнѣ, на высотѣ 2 аршинъ отъ пола было отверстіе въ деревянную трубу — *дымницу*, или *дымникъ*, въ которую вытягивался дымъ изъ избы. На высотѣ $2^{1}/_{2}$ арш. находились 2 или 3 горизонтальные, вдѣланные концами въ противоположныя стѣны, шеста, которые назначались для вѣшанія на нихъ хозяйственныхъ принадлежностей. Затѣмъ вдоль стѣнъ ставились лавки, а на высотѣ 2′8″ отъ пола устраивались *«полати»*. Подъ избой находилось *подполье*, подклѣтъ или, какъ значится въ древнихъ лѣтописяхъ, «порубъ», служившее иногда жильемъ. Часть подполья отводилась для кладовой (*голубецъ*), а остальное пространство назначалось для овецъ и куръ. Подполье освѣщалось *просвѣтцами* (въ родѣ волоковыхъ оконъ). Клѣть (*b*) или горница (иногда называемая «боковушей»), съ краснымъ окномъ, иногда раздѣлялась пополамъ, причемъ другая часть назначалась для домашняго скарба или подъ спальню. Подъ этимъ помѣщеніемъ была также подклѣть — «мшаникъ», раздѣлявшаяся на стайку и кладовую. Пространство между избой и клѣтью называется сѣнями (*c*), въ которыхъ находились полка для образовъ и лѣсенка на вышку (теремъ), которая помѣщалась на фронтонѣ. Изъ сѣней выходили на главную наружную лѣстницу съ рундукомъ, который всегда былъ украшенъ рѣзьбой, а самая лѣстница *оперилівалась* и *переламывалась*. Изба, горница и сѣни всегда имѣли потолокъ. Подъ сѣнями было *подсѣнье*, въ которомъ съ одной стороны были ворота (подъ рундукомъ), а съ другихъ — двери въ *стайки* и въ другой подсѣнникъ или большія *стаи*. Кромѣ описанныхъ помѣщеній, въ связи съ ними и подъ одной же крышей было *дворище*, состоявшее изъ слѣдующихъ помѣщеній: *d* — *сѣнникъ* (по Забѣлину отъ слова сѣни). Здѣсь находились, телѣги, сбруя и прочія хозяйственныя принадлежности. Изъ сѣнника спускалась лѣсенка въ *подсѣнникъ*, гдѣ обыкновенно стояли лошади. Рядомъ съ большимъ сѣнникомъ былъ другой,—малый сѣнникъ, часть котораго—«задцы» или *«придѣльцы»* (*e*), предназначалась для необходимыхъ принадлежностей дома. Подъ придѣльцами былъ коровникъ и маленькая стайка. Малый сѣнникъ служилъ лѣтомъ спальней. Сѣнники потолка не имѣли.

Одна изъ самыхъ характерныхъ чертъ этихъ жилищъ состоитъ въ томъ, что въ сѣнникъ поднималъ *взъѣздъ*, имѣющій видъ наклонной плоскости, которая состояла изъ сплошныхъ кругляковъ или изъ обтесанныхъ бревенъ. По этой плоскости въѣзжали черезъ широкія двери въ сѣнникъ (съ сѣномъ, овсомъ и проч.) «Взъѣздъ» иногда покрывался односкатной крышей.

Все строеніе, кромѣ «взъѣзда» и наружной лѣстницы, покрывалось двухскатной крышей съ фронтонами, или, какъ въ разсматриваемой нами избѣ,—крышей въ три ската, причемъ съ главкою фасада такая покрышка называлась *палаткой*.

На л. 59, черт. 14 и 15, представлены другіе мотивы избъ Устюгскаго уѣзда. Отдѣлка клѣтей, т. е. устройство лавокъ, дверей, оконъ и проч., называлась *нарядить нутро*.

Сѣни по большей части были забраны досками между стойками, что называлось: *забрать въ столбы*.

Амбары (л. 59, черт. 34 и 35) устраивались съ навѣсомъ изъ самаго сруба и имѣли два этажа. Во фронтонѣ, бревна котораго назывались *сомцы*, былъ просвѣтецъ, а подъ дверью лазейка для кошекъ.

На черт. 36 представленъ другой типъ амбаровъ съ галерейкой, украшенной колонками.

На л. 59, черт. 37, 38 и 39 — разрѣзъ, фасадъ и планъ овина. Обыкновенно къ четырехугольному большому срубу съ выпущенными стѣнами примыкалъ малый прирубъ; къ одной изъ выпущенныхъ стѣнъ придѣлывалась лѣсенка, по которой поднимались на площадку, во всю ширину большого сруба. На этой же высотѣ, внутри сруба, располагался потолокъ, а надъ нимъ — колосники, между которыми, черезъ посредство оконца, вставлялись снопы ржи. Помѣщеніе это нагрѣвалось снизу большой печкой; для уменьшенія же выхода тепла наружу устраивали малый прирубъ.

Въ избахъ особеннымъ богатствомъ украшеній отличались *красныя окна* и *рундуки*. У насъ рѣзное дѣло, какъ и плотничное, вообще было довольно развито и мастера изощряли свое искусство преимущественно въ рѣзьбѣ всевозможныхъ сочетаній геометрическихъ фигуръ. Такое направленіе въ рѣзномъ искусствѣ естественно объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что наши плотничные старосты не умѣли хорошо рисовать, и потому по необходимости прибѣгали къ заученнымъ ими разъ навсегда

мотивамъ, часто заимствованнымъ отъ иконописи, или же обращались ко всевозможнымъ варіантамъ простыхъ геометрическихъ фигуръ, какъ напр. зубчиковъ, желобковъ, косицъ, прямей, кругляковъ, городковъ, грибковъ, рѣпокъ и т. п.

Такая рѣзьба всегда удавалась русскому мастеру. Нѣмецкая фигурная рѣзьба стиля Возрожденія, занесенная въ Россію при Алексѣѣ Михайловичѣ, у насъ почти не прививалась, за исключеніемъ развѣ большихъ городовъ, гдѣ ее рабски копировали съ съ печатныхъ листовъ.

Такой ходъ отечественнаго мастерства, развивавшагося на народной почвѣ собственными силами, привелъ къ созданію дошедшихъ до насъ весьма хорошихъ образчиковъ русскаго искусства.

На л. 59, черт. 16, 17 и 18, представлены различные мотивы *красныхъ* оконъ сельскихъ избъ; черт. 19, 20 и 21 даютъ представленіе о наружныхъ дверяхъ съ ихъ конструкціей; черт. 22 и 23 изображаютъ мотивы крылецъ Кадниковскаго уѣзда; на черт. 24 приводится довольно распространенный типъ устройства наружныхъ лѣстницъ въ Архангельской губерніи. Здѣсь верхнее крылечко лежитъ на треугольномъ срубѣ, поддерживаемое стойкой.

На л. 59, черт. 25 — 26, изображены употребительнѣйшіе мотивы полотенецъ — *вѣтриницъ*; на черт. 27, 28 и 29 — различной конструкціи ворота въ сельскихъ избахъ; послѣдній мотивъ встрѣчается только въ Архангельской губерніи и едва-ли можетъ быть отнесенъ къ самобытнымъ формамъ.

Черт. 30 и 31 — гребни на конькахъ крыши, встрѣчающіеся преимущественно въ Устюгскомъ уѣздѣ; рѣшетки эти состоятъ изъ тонкихъ брусочковъ.

Наконецъ на черт. 32 и 33, л. 59, — деревянныя трубы Устюгскаго и Тотемскаго уѣздовъ; онѣ по большой части также украшались рѣзьбой.

На л. 60, черт. 1, изображается планъ домика Петра въ городѣ Архангельскѣ, представляющій собою типъ древне-русской постройки, въ которомъ замѣчаются многія детали, встрѣчаемыя и по настоящее время въ практикѣ. Длина его 9 саж., ширина 3 и $5^1/_2$ саж. *a* — *переднія сѣни* довольно большихъ размѣровъ. Въ такихъ сѣняхъ, какъ свидѣтельствуютъ древнія записи, давались пиры. *b* — горница съ изразчатой печкой; *e* — «сторонняя» комната; *f* — предназначалась для спальни; *d* — отдѣленіе съ русской печью; *c* — «задняя» комната.

На л. 60, черт. 2, изображенъ общій видъ домика; черт. 3 — часть бокового фасада; черт. 4 — наружная дверь въ переднія сѣни. Крыша покрыта тесомъ со *скалою* и съ *обломами*; черт. 5 — представляетъ конструкцію покрышки избъ. Обыкновенно на приготовленный срубъ ставились *быки e* (стропильныя ноги), врубленные верхними концами въ *князевую слегу* (подконьковый брусъ); на быки горизонтально наколачивались *лотоки* (обрѣшетникъ); затѣмъ къ лотокамъ приколачивалась «курица» *f*, которая поддерживала *водотечникъ g g'*. Курица и водотечникъ оканчивались корнемъ дерева, который всегда обдѣлывался различными архитектурными формами. Остовъ крыши покрывался досками, а на конекъ клали толстое бревно — *охлупень a, b*, корень котораго всегда былъ обдѣланъ различными формами. На охлупнѣ были стамики съ птичками. Для того, чтобы одежду крыши не сносило вѣтромъ, клали тяжелое бревно — *гнетъ c*, которые схватывались *огнивомъ d, d'* — всегда съ обрѣзными формами. Изъ за фронтона выходили *слеги*, на которыя набивалась *причелина n*, или эти слеги своими корнями поддерживали маленькіе *гнеты*. Во фронтонѣ находилась вышка, изъ которой дверь вела на балконъ *e* (*e'* — его украшенія), поддерживаемый *повалами* (кронштейнами) *k, k', k''*.

На л. 60, черт. 6, представленъ видъ внутренняго угла фронтона черт. 7 — обще-употребительный пріемъ устройства колодцевъ; черт. 8 — деталь верхушки главной опоры рычага.

На черт. (8) *a, b, c, d, e*, и *k*, л. 60, изображено оружіе XV ст. Соловецкаго острова, хранящееся въ тамошнемъ арсеналѣ; черт. 9 — часть укрѣпленія Соловецкаго монастыря XIV—XV в., состоящаго изъ огромныхъ (до 10 арш.) камней неправильной кладки черт. 10 — высокіе (до 12 арш.) кресты, разсѣянные по всему Соловецкому острову; ихъ ставили въ мѣстахъ, почему либо памятныхъ братіи или богомольцамъ; черт. 11 — фасадъ домика Петра I въ городѣ Вологдѣ; черт. 12 — деталь главныхъ воротъ въ стѣнахъ укрѣпленія въ Вологдѣ; черт. 13 изображаетъ видъ башни съ бойницами въ укрѣпленіи Спасо-Прилуцкаго монастыря, близь города Вологды, XVI—XVII ст.; *a* и *b* — формы отверстій въ стѣнахъ укрѣпленія; черт. 14 — планъ и фасадъ серебрянаго ковша XVII ст., хранящагося въ ризницѣ Спасо-Прилуцкаго монастыря; черт. 15 — серебряная чаша, жалованная Михаиломъ Ѳедоровичемъ Спасо-Прилуцкому монастырю; *c* — деталь орнамента выпуклостей чаши.

Изъ разсмотрѣнныхъ нами памятниковъ древняго русскаго искусства на сѣверѣ видимъ, что въ этомъ краѣ — «лѣсной землѣ», какъ называли его южные князья, главнымъ строительнымъ матеріаломъ было дерево, что объясняется обиліемъ лѣса, его крайней дешевизной, удобствомъ доставки и быстротой*) исполненія изъ этого матеріала строеній и, сверхъ того, недостаткомъ кирпича.

Кирпичное производство до Аристотеля Фіоравенти у насъ было въ самомъ младенческомъ состояніи и даже послѣ него кирпичное дѣло, до призыва голландскихъ мастеровъ, опять какъ-бы пріостановилось, вѣроятно, потому, что народъ не могъ скоро отстать отъ укоренившейся привычки къ деревяннымъ постройкамъ. Нельзя не замѣтить, что и въ XVII ст. князья не особенно жаловали каменныя постройки и больше любили жить въ деревянныхъ хоромахъ.

Такое предпочтеніе, конечно, дало возможность, особенно въ лѣсныхъ губерніяхъ, развить плотничное искусство отъ самыхъ первобытныхъ его пріемовъ до созданія художественныхъ произведеній, въ родѣ нѣкоторыхъ церквей, Коломенскаго дворца и т. под.

При совершенномъ знакомствѣ мастера съ своимъ дѣломъ, онъ не встрѣчалъ затрудненій при исполненіи задуманнаго и могъ дать полный просторъ своему воображенію. Такъ напримѣръ, соборъ въ Новгородѣ (XII вѣкъ) былъ построенъ о *«тринадцати верхахъ»*; церковь Успенія Божіей Матери въ городѣ Устюгѣ — о *«двадцати стѣнахъ»*. Лѣтописи нерѣдко упоминаютъ объ огромныхъ городскихъ стѣнахъ, башняхъ, хоромахъ и различныхъ общественныхъ зданіяхъ. Рѣзное дѣло, какъ уже упомянуто, было поставлено здѣсь также на хорошую ногу. И теперь, судя по дошедшимъ до насъ памятникамъ старины, мы видимъ, какъ еще живучи всѣ пріемы, формы самобытной народной жизни, даже при самыхъ тяжелыхъ обстоятельствахъ.

Произведенія искусства, какъ непосредственное созданіе самой жизни народа, служатъ намъ къ уясненію народнаго быта, нравовъ, обычаевъ и вообще всего того, что пережилъ русскій человѣкъ. Слѣдовательно, для уразумѣнія нашей исторіи требуется изученіе подробностей всего того, въ чемъ проявлялась народная жизнь. Въ настоящее время среди русскихъ художниковъ живетъ сознаніе въ необходимости идти дальше своимъ путемъ.

Віоле-ле-Дюкъ говоритъ: «для того, чтобы достигнуть истиннаго «возрожденія, русское искусство не должно ограничиваться мате«ріальнымъ воспроизведеніемъ западныхъ или иныхъ образцовъ; «оно должно выбирать изъ нихъ элементы наиболѣе оригинальные «и наиболѣе соотвѣтствующіе народному духу; въ архитектурѣ — «предпочитать постройки, наиболѣе соотвѣтствующія обычаямъ, «преданіямъ, природѣ, климату и мѣстнымъ средствамъ; въ скульп«турѣ — стремиться къ мѣстному творчеству, не стѣсняемому ни«какими преградами; въ религіозной живописи — къ освобожденію «изъ оковъ освященнаго временемъ византійскаго преданія и «къ приспособленію этого преданія къ требованіямъ реальнаго «искусства».

Изученіе исконной жизни нашего народа, конечно, дастъ намъ больше возможности глубже вдуматься въ ея требованія и тогда, «зная какъ управлять исторіей, можно ждать самостоятельнаго роста цивилизаціи». Изученіе это уже пошло большими шагами. Къ сожалѣнію, отдаленныя отъ центра Россіи мѣста — Двина и поморье — у насъ еще мало изслѣдованы, а между тѣмъ, по выраженію извѣстнаго археографа Строева, «въ этой классической сторонѣ», для историковъ и художниковъ, еще лежатъ нетронутыми обширные запасы матеріаловъ, и изученіе сохранившагося тамъ уклада жизни можетъ дать цѣнный вкладъ въ нашу исторію.

Памятники деревянные, часто служившіе каменной архитектурѣ, дороги намъ для полнаго уясненія зависимости между вѣтвями зодчества — каменной и деревянной.

Дѣло изученія памятниковъ зодчества не должно быть откладываемо, — иначе каждый годъ повлечетъ за собой невозвратимыя утраты дорогихъ остатковъ нашей старины.

В. Сусловъ.

*) Нерѣдко большія, такъ называемыя *обыденныя* церкви, «рубили» и «наряжали» въ одинъ, два дня.

Городская Александровская барачная больница въ С.-Петербургѣ.

(Окончаніе).

По составленному для удовлетворенія вышеозначеннымъ требованіямъ проекту полагалось устроить:

38 больничныхъ бараковъ, каждый на 12 человѣкъ одержимыхъ исключительно заразными болѣзнями;

2 барака, каждый на 24 человѣка выздоравливающихъ;

310 пог. саж. соединительныхъ между больничными строеніями галерей;

домъ для пріемнаго покоя съ конторою;

домъ для аптеки;

6 домовъ для помѣщенія врачебно и хозяйственно-санитарнаго персонала;

домъ для кухни съ казармою въ нижнемъ этажѣ;

домъ для разборки пищи, также въ связи съ казармою;

5 нежилыхъ строеній для кладовыхъ, бани, прачешной, бѣльевого сарая, узельной и дезинфекціонной, покойницкой съ прозекторской.

Мѣсто, отведенное для больницы, предположено оградить заборомъ, съ устройствомъ для сообщенія между строеніями тротуаровъ и съ проложеніемъ водопроводной сѣти для снабженія отдѣльныхъ строеній водою.

За исключеніемъ домовъ для кухни и дезинфекціонной, предположенныхъ построить изъ кирпича, всѣ остальныя постройки полагалось устроить изъ дерева на каменныхъ основаніяхъ, съ толевыми кровлями. На осуществленіе этихъ предположеній исчислялась сумма въ 565.510 руб.; а при замѣнѣ каменныхъ основаній деревянными, потребный расходъ могъ быть уменьшенъ и исчислялся въ 490.485 р. Въ эти суммы не вошли расходы на планировку мѣста, шоссированіе, мощеніе, дренажъ и разведеніе садовъ, на что, по примѣрному исчисленію, требовалось до 70.000 р.

Значительность требовавшихся для осуществленія такихъ предположеній суммъ, далеко превышавшихъ размѣръ ассигнованія, предоставленнаго первоначально въ распоряженіе строительной коммиссіи, заставила послѣднюю отказаться отъ нѣкоторыхъ частей первоначальнаго проекта, на сколько это представлялось возможнымъ не въ ущербъ дѣлу. Одновременно былъ возбужденъ вопросъ о необходимости дополнительныхъ ассигнованій для приведенія больницы и окружающей ее мѣстности въ такой видъ, какъ того требуетъ современное состояніе больничнаго дѣла.

Въ виду необходимости приступа къ работамъ зимою, когда кладка основаній на открытомъ воздухѣ невозможна, рѣшено было основанія устроить на сваяхъ съ бревенчатою заборкою подполья, чѣмъ также достигалось значительное сбереженіе при возведеніи необходимыхъ для больницы зданій.

Соединительную галерею рѣшено было не дѣлать, такъ какъ при существованіи ея, по мнѣнію многихъ спеціалистовъ, утрачивалось одно изъ существенныхъ преимуществъ барачной системы, именно изолированность отдѣльныхъ строеній отъ переноса заразы изъ одного зданія въ другое.

Предположенное число 34 больничныхъ бараковъ рѣшено ограничить 20, полагая, что въ каждомъ изъ нихъ, при просторномъ размѣщеніи 12 кроватей для заразныхъ больныхъ, въ случаѣ необходимости, могутъ быть размѣщены до 22 кроватей для незаразныхъ больныхъ.

Каждый изъ двухъ бараковъ для 30 выздоравливающихъ предположено устроить съ двумя палатами и столовой. Въ случаѣ надобности, въ столовой могутъ быть также свободно разставлены еще до 15 кроватей. При такомъ размѣщеніи въ больницѣ возможно будетъ помѣстить до 300 человѣкъ, одержимыхъ заразными болѣзнями, и до 500, одержимыхъ незаразными болѣзнями, считая въ первомъ случаѣ въ общемъ числѣ 60 выздоравливающихъ, а во второмъ 90.

Всѣ строенія предположено устроить изъ дерева, исключая прачешной и дезинфекціонной, которыя положено вывести изъ кирпича.

Помѣщенія для служащаго, какъ высшаго, такъ и низшаго персонала положено ограничить лишь самымъ необходимымъ числомъ квартиръ для слѣдующихъ лицъ: смотрителю, одному врачу, одному аптекарю и одному изъ его помощниковъ, одному бухгалтеру, одной экономкѣ и кастеляншѣ, одному фельдшеру, 16 фельдшерицамъ, 17 сестрамъ милосердія, въ томъ числѣ одной старшей, 3 вахтерамъ, 82 служителямъ, какъ-то: поварамъ, чернорабочимъ и дворникамъ, 68 сидѣлкамъ, кухаркамъ и прачкамъ, а всего для 194 лицъ.

Какъ видно изъ генеральнаго плана на листѣ 22, расположеніе всѣхъ строеній слѣдующее. Въ сѣверозападной части отведеннаго для постройки больницы участка расположены слѣдующія административно-хозяйственныя постройки. Лит. А—домъ для аптеки и квартиръ: смотрителю, врачу, аптекарю, его помощнику и бухгалтеру. Лит. Б—домъ для пріемнаго покоя, больничной конторы и квартиръ одному фельдшеру и 12 сторожамъ. Лит. В—казарма для мужской и женской прислуги. Лит. С—домъ для сестеръ милосердія и фельдшерицъ; въ немъ же расположенъ кабинетъ главнаго врача. Лит. Г—домъ для кухни и пекарни, съ кладовыми и квартирою кастелянши. Лит. Д—нежилое строеніе съ кладовыми для провизіи и ледниками. Лит. Н—сторожка. По направленію къ юговостоку отъ этихъ строеній, двумя параллельными рядами, по 10 въ каждомъ, съ разрывами черезъ 8 саженъ, расположены 20 больничныхъ бараковъ, лит. Е, на 12 больныхъ каждый; разстояніе между обоими рядами бараковъ, считая между стѣнами, составляетъ 30 саженъ. Каждый рядъ этихъ бараковъ, опять съ разрывомъ въ 8 саженъ, заканчивается бараками для 30 выздоравливающихъ лит. Ж. Въ восточной части участка сгруппированы слѣдующія строенія. Лит. З—часовня съ покойницкою, прозекторскою и квартирою для сторожа. Лит. К—дезинфекціонная. Лит. Л—кладовыя и узельная. Лит. М—прачешная съ кладовою для бѣлья и квартирами кастеляншѣ, прачкамъ и дворникамъ. Лит. О—коровникъ съ отдѣльнымъ ледникомъ и квартирами коровницъ. Лит. П—ледникъ. Лит. Т—домъ для 6 семейныхъ служителей. Лит. У. Баня. Лит. Ф—конюшня съ экипажнымъ сараемъ и кучерскою. Лит. Р—навозная яма. Лит. Н и Х—привратнику и дворникамъ. Лит. Ц—керосинный погребъ. Кромѣ означенныхъ зданій на мѣстности, отведенной подъ больницу, построена городская дезинфекціонная камера, лит. Ч, сооруженная на средства, спеціально на этотъ предметъ назначенныя. Все мѣсто обнесено заборомъ, съ устройствомъ главнаго въѣзда на углу Полтавской и ведущей къ Конной площади улицъ; второстепенные въѣзды имѣются на Полтавскую же улицу, прямо отъ покойницкой, и на улицу, ведущую къ рѣчкѣ Монастыркѣ.

На мѣстности, отведенной подъ больницу, всего до 18.240 кв. саж., для ея благоустройства и улучшенія въ санитарномъ отношеніи, произведены слѣдующія работы. Для отведенія грунтовыхъ водъ вся мѣстность дренирована подземными дренажными трубами, уложенными съ уклономъ въ 0,005 на глубинѣ отъ 1,25 до 2 саж. Устье дренажа расположено на береговомъ откосѣ рѣчки Монастырки и состоитъ изъ кирпичной, по цементу сложенной, стѣнки, чрезъ которую пропущена чугунная 6-ти-дюймовая труба, чрезъ которую отведенныя воды изливаются въ рѣчку. Отъ устья пролегаетъ собирательная труба, частью вдоль улицы, частью за заборомъ, отдѣляющимъ мѣстность больницы отъ улицы, ведущей къ арестному дому. Эта труба проходитъ черезъ три собирательныхъ кирпичныхъ, по цементу сложенныхъ, колодца. Колодцы сверху закрываются двойными деревянными люками. Вся грунтовая вода собирается четырьмя собирательными 4-хъ-дюймовыми трубами въ означенные колодцы. На собирательныхъ трубахъ, въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ, расположены цементные повѣрительные колодцы, закрываемые чугунными крышками. Каждая изъ собирательныхъ трубъ соединена съ системами осушительныхъ 2-хъ-дюймовыхъ трубъ, по мѣрѣ возможности равномѣрно распредѣленныхъ по всей мѣстности. Трубы эти сопрягаются съ собирательными трубами подъ угломъ въ 60 градусовъ. Всѣ трубы въ стыкахъ соединены обложенной вокругъ ихъ берестою и укладывались частью прямо на грунтѣ, частью на проложенныхъ предварительно по уклону доскахъ. Для сопряженія осушительныхъ трубъ съ собирательными употреблялись особыя трубы съ 2-хъ-дюймовыми патрубками. Всѣхъ трубъ проложено 5-ти-дюймовыхъ 146 пог. саж., 4-хъ-дюймовыхъ 602 пог. саж., 2-хъ-дюймовыхъ 1518 пог. саж. Расположеніе какъ трубъ, такъ равно и колодцевъ условными знаками обозначено на генеральномъ планѣ.

Для отвода верховыхъ и хозяйственныхъ водъ проложены, какъ обозначено на томъ-же генеральномъ планѣ, вдоль дорогъ подземныя сточныя трубы, соединенныя въ нѣсколькихъ мѣстахъ съ городскими подземными сточными трубами. Сточныя трубы срублены изъ пластинъ, снабжены рублеными же сточными колодцами. Эти колодцы закрыты гранитными, съ отверстіями для пропуска воды, камнями. Всѣхъ сточныхъ трубъ проложено 544 пог. саж. и при

нихъ установлено 30 сточныхъ колодцевъ. Для снабженія всѣхъ строеній больницы невскою водою, проложено 591,5 пог. саж. водопроводныхъ трубъ, соединенныхъ въ двухъ мѣстахъ съ городскою водопроводною трубою, пролегающей по Полтавской улицѣ. Въ двухъ же мѣстахъ, именно въ домахъ лит. А и Г, установлены водомѣры. По трубамъ размѣщены въ разныхъ мѣстахъ пожарные краны, служащіе также кранами для поливки. Отъ водопроводныхъ трубъ идутъ вѣтви для снабженія водою каждаго строенія отдѣльно, и каждая изъ такихъ вѣтвей снабжена створнымъ краномъ. Магистральныя трубы — чугунныя асфальтированныя, вѣтви — желѣзныя цинкованныя; по укладкѣ трубы испытывались давленіемъ въ 10 атмосферъ.

Вся мѣстность спланирована, придерживаясь естественной покатости по направленію съ сѣверозапада на юговостокъ. Изъ находившихся на мѣстности четырехъ глиняныхъ кургановъ два сохранены, а два остальные спланированы съ употребленіемъ части добытой изъ нихъ глины на печныя и другія строительныя работы. На одномъ изъ сохранившихся кургановъ поставлена часовня, лит. З, въ другомъ устроенъ керосинный складъ, лит. Ц. Для удобствъ сообщенія по мѣсту проложено 1530 кв. саж. булыжныхъ мостовыхъ, 1733 кв. саж. шоссейныхъ дорогъ, 2938 кв саж. садовыхъ дорогъ и 454 кв. саж. плитныхъ тротуаровъ.

Все пространство между дорогами обращено въ садовыя клумбы, съ засадкою деревьевъ, кустовъ и разведеніемъ газоновъ. Общая площадь садовыхъ насажденій простирается до 8900 кв. саж. Въ восточной части участка образованъ достаточно обширный дворъ для склада дровъ и каменнаго угля. Работы по благоустройству мѣстности, начатыя весною 1881 года, продолжались въ 1882 и 1883 годахъ и въ текущемъ году осталось окончить посадку кустовъ и деревьевъ въ восточной части участка.

Переходя затѣмъ къ описанію отдѣльныхъ строеній, считаю удобнымъ предпослать нѣсколько общихъ соображеній, касающихся въ большей или меньшей степени этихъ строеній.

Баня, часть прачешной и дезинфекціонная устроены изъ кирпича, остальныя строенія деревянныя. Жилые дома рублены изъ бревенъ, не жилые состоятъ изъ остова, забраннаго досками. Строенія, начатыя зимою 1880—81 годовъ, имѣютъ деревянныя свайныя основанія, строенія же С, Т, Х и Ч, начатыя лѣтомъ 1882—83 годовъ, имѣютъ основанія на каменныхъ стульяхъ. Между сваями и стульями, для образованія непромерзаемыхъ подполій, сдѣлана бревенчатая заборка, углубленная въ грунтъ на 0,82 сажени. Въ заборкѣ оставлены продушины, обдѣланныя косяками и закрываемыя двойными крышками. Для доступа въ подполья имѣются лазы, закрываемые двойными полотнами. Стѣны строеній снаружи обшиты досками и окрашены масляною краскою. Крыши, съ большими свѣсами, имѣютъ подъемы въ $^1/_4$ и покрыты толемъ.

Полы большею частью деревянные, изъ шпунтовыхъ досокъ; въ нѣкоторыхъ помѣщеніяхъ, о которыхъ упомянуто будетъ послѣ, имѣются асфальтовые полы. Въ подпольяхъ полы состоятъ изъ глиняной набивки. Внутри стѣны оштукатурены и окрашены клеевыми красками; потолки чисто подшиты досками и окрашены масляною краскою. Отопленіе производится комнатными печами, которыя въ больничныхъ палатахъ, казармахъ, пріемномъ покоѣ и разборной при кухнѣ устроены съ притокомъ къ нимъ наружнаго воздуха.

Отхожими мѣстами исключительно служатъ ватерклозеты, большею частью съ баками. При жилыхъ домахъ имѣются обыкновеннаго устройства, рубленые изъ пластинъ выгреба, обложенные съ 5 сторонъ плотно утрамбованною глиною. При ватерклозетахъ больничныхъ помѣщеній примѣнена вывозная система съ отдѣленіемъ жидкихъ экскрементовъ отъ густыхъ; подробности этого примѣненія будутъ описаны дальше.

Больничные бараки. Ген. пл. лит. Е 1 по 20 на лист. 22 и 25.

Каждый изъ 20 бараковъ, предназначенный для 12 заразныхъ или 22 незаразныхъ больныхъ, представляетъ изъ себя отдѣльную небольшую больницу, заключающую, кромѣ больничной палаты, еще тѣ помѣщенія, которыя для больничныхъ цѣлей необходимы. Помѣщенія эти слѣдующія: сѣни съ тамбурами, буфетная, ванная и дежурная комната, помѣщеніе для умывальниковъ, ватерклозетовъ, писсуаровъ, мѣсто для склада грязнаго бѣлья, крыльца и балконъ. Какъ видно по детальному плану на листѣ 25, означенные покои такъ сгруппированы, что собственно хозяйственныя помѣщенія съ входнымъ крыльцомъ примыкаютъ къ одной изъ узкихъ сторонъ продолговатой палаты, съ другой же стороны примыкаетъ къ ней крытый балконъ съ тамбуромъ и сходомъ въ садъ. При исполненной согласно проекту орьентировкѣ бараковъ, палаты освѣщаются одна сторона утреннимъ, другая сторона вечернимъ солнцемъ; отъ палящихъ же лучей полуденнаго солнца одна половина бараковъ защищена балконами, другая половина — пристройками для хозяйственныхъ помѣщеній. Входныя сѣни расположены со стороны этихъ помѣщеній, дабы врачебный персоналъ, при проходѣ въ палату, имѣлъ возможность постоянно слѣдить за опрятнымъ содержаніемъ всего барака. Шкафъ для грязнаго бѣлья устроенъ въ боковой стѣнкѣ входнаго тамбура. Подъ частью комнаты съ умывальниками, ватерклозетати и мочевиками устроенъ небольшой подвалъ доступный черезъ отдѣльный, просторный сходъ. Въ этомъ подвалѣ расположены ушаты для раздѣленія экскрементовъ. Уровень половъ барака приподнятъ на 0,66 саж. надъ землею. Образовавшееся подполье имѣетъ высоту лишь достаточную для очистки накопляющейся здѣсь пыли. Одно изъ существенныхъ санитарныхъ условій состояло въ требованіи изолированія бараковъ отъ непосредственнаго прониканія въ нихъ грунтовыхъ газовъ черезъ поры половъ. Возможность прониканія устраняется: во-первыхъ, при помощи подполья, которое, благодаря расположеннымъ въ наружныхъ стѣнахъ продушинамъ, свободно провѣтривается. Это провѣтриваніе усиливается вентиляціоннымъ каналомъ, спущеннымъ до подполья къ одной изъ коренныхъ трубъ, въ которую проведенъ дымъ отъ водогрѣйнаго котла. Во-вторыхъ, изоляція достигается расположенными въ толщѣ половъ сплошными асфальтовыми прослойками. Для образованія пола употреблены балки, обтесанныя на два канта; поверхъ ихъ расположенъ простильный, въ закрой изъ 2-хъ-дюймовыхъ досокъ, черный полъ; этотъ полъ по картону залитъ асфальтовымъ слоемъ толщиною въ $^1/_2$ дюйма *), прикрытымъ однимъ рядомъ досокъ толщиною въ 1 дюймъ. Поверхъ этихъ досокъ сдѣлана смазка изъ цѣльнаго алаго кирпича, а надъ нимъ, по лагамъ, настланъ полъ изъ шпунтовыхъ, толщиною въ $2^1/_2$ дюйма, досокъ. Въ ванной комнатѣ и отхожемъ мѣстѣ полы асфальтовые. Какъ видно на планѣ, главную часть барака составляетъ больничная палата съ площадью въ 33,2 кв. саж., при высотѣ въ 2 саж. Въ продольныхъ стѣнахъ палаты прорѣзано по 5-ти оконъ, приподнятыхъ надъ поломъ на 0,45 сажени. Площадь этихъ оконъ составляетъ 8,9 кв. саж., т. е. не многимъ менѣе $^1/_4$ площади пола. Объемъ палаты простирается до 66, 4 куб. саж., что на каждаго изъ 12 больныхъ составляетъ 5,5 куб. саж. объема воздуха. На случай размѣщенія въ палатѣ до 22 больныхъ, на каждаго придется 3 куб. саж. воздуха. Прочія помѣщенія занимаютъ слѣдующія протяженія. Сѣни съ входнымъ тамбуромъ— 3,02 кв. саж., буфетъ 2,97 кв. саж., дежурная комната 2 кв. саж., ванная 2,68 кв. саж., отхожее мѣсто — 2,24 кв. саж. Въ ванной комнатѣ установлены двѣ ванны, снабженныя кранами для холодной и горячей воды. Послѣдняя согрѣвается въ мѣдномъ котлѣ, заложенномъ въ очагѣ буфетной комнаты. Изъ котла, посредствомъ циркуляціонныхъ трубъ, горячая вода поднимается въ желѣзный бакъ, установленный надъ очагомъ; изъ бака, особой трубой, вода проведена къ кранамъ. Уровень воды въ бакѣ, при помощи плавучаго крана, поддерживается на одинаковой высотѣ. Въ отдѣльной комнатѣ размѣщены умывальники, 2 мочевика и 2 ватерклозета; послѣдніе съ общимъ небольшимъ бакомъ. Вода съ экскрементами изъ ватерклозетовъ сведена въ одну фановую трубу, пропущенную въ упомянутый выше подвалъ. Изъ фановой трубы нечистоты изливаются въ цинковое, съ продырявленною стѣнкою, ведро, установленное внутри ушата, закрытаго крышкою, черезъ которую проходитъ патрубокъ въ видѣ подвижнаго продолженія фановой трубы. Надвинувъ къ верху патрубокъ, крышка ушата можетъ быть снята. Изъ перваго ушата, особой приставной трубою, жидкіе экскременты переливаются во второй ушатъ, установленный ниже перваго. Второй ушатъ раздѣленъ по вышинѣ на двѣ части; на продырявленномъ полу верхней части разравниваются фильтрующія вещества, для задержки крупныхъ твердыхъ частицъ экскрементовъ. Нижнее отдѣленіе особой трубою соединено съ отстойнымъ колодцемъ, въ который впущена также вся хозяйственная вода барака. Изъ этого колодца вода попадаетъ въ общую сѣть подземныхъ водостоковъ. Кромѣ указанныхъ сточныхъ трубъ, черезъ крышку верхняго ушата пропущена еще цинковая вытяжная труба, соединенная съ вытяжною, опущенною до подполья, коренною трубою, о которой упомянуто выше. Подробности раздѣлительныхъ

*) Изолирующіе слои въ нѣкоторыхъ баракахъ залиты искусственнымъ асфальтомъ, въ другихъ—натуральнымъ Лиммерскимъ. Каждая заливка подвергалась испытанію относительно непроницаемости и принимались лишь тѣ, которыя въ продолженіе 12-ти часовъ выдерживали одно атмосферное давленіе безъ образованія трещинъ. Опыты, произведенные надъ асфальтовымъ толемъ различнаго достоинства и качествъ, указали, что этотъ матеріалъ, какъ изолирующій слой, желаемыхъ результатовъ не даетъ, пропуская воздухъ при самомъ незначительномъ давленіи. Испытанія непроницаемости производились докторомъ медицины Г. И. Архангельскимъ.

приборовъ изображены на листѣ 28. Полъ въ подвалѣ кирпичный; бревенчатыя стѣны и потолки окрашены смолистымъ лакомъ (ангидра). Въ коренной дымовой трубѣ, проходящей черезъ подвалъ, оставлена вытяжная труба. Согрѣваніе подвала достигается спущеннымъ отъ камина по трубѣ дымомъ. Дымъ, спускаясь въ подвалъ (бочечное отдѣленіе), согрѣваетъ вдѣланную въ трубу чугунную доску; здѣсь онъ подвертывается и затѣмъ направляется къ верху.

Для согрѣванія всѣхъ помѣщеній барака имѣется 3 нагрѣвательныхъ прибора съ 7-ю топками. Въ буфетѣ устроенъ, въ желѣзномъ остовѣ, кирпичный очагъ, топка коего служитъ и для нагрѣванія мѣднаго водогрѣйнаго для ваннъ котла, и для полукруглой печки, установленной въ сѣняхъ. Особою задвижкою продукты горѣнія можно направлять или только вокругъ котла, или же одновременно и черезъ упомянутую печь. Ванная комната согрѣвается 4-хъ-угольною, въ желѣзномъ чахлѣ, кирпичною печью; отхожее мѣсто — каминомъ. Палата отапливается 4-мя круглыми печами, устроенными съ внутреннимъ обогрѣваніемъ притекающаго наружнаго воздуха. Воздухъ этотъ особою трубою приводится подъ шанцы печи, постепенно поднимаясь въ ней, выходитъ изъ верхней части ея въ комнату однимъ общимъ отверстіемъ, безъ душниковъ. Регулируется притокъ наружнаго воздуха задвижкою и клапаномъ, устроеннымъ подъ шанцами; рукоятка этого клапана помѣщена на полу, возлѣ печи. Воздухопроводы въ печи сдѣланы изъ листового желѣза съ обдѣлкою кирпичемъ; толщина обдѣлки въ началѣ дымоходовъ въ $^1/_2$ кирпича, а въ концѣ въ $^1/_4$ кирпича. Топливникъ, приспособленный для топки дровами, имѣетъ хайла около пода. Для притока потребнаго для горѣнія воздуха и для наполненія топливника дровами, имѣются два отдѣльныхъ отверстія съ дверцами. Продукты горѣнія двумя хайлами входятъ въ 4 дымохода, идущіе по обѣимъ сторонамъ печи во всю ея высоту. Въ верху печи эти ходы перекрыты и сведены въ одинъ общій исходящій оборотъ, въ которомъ расположенъ баранъ, а подъ нимъ — вычистныя дверцы. Подъ бараномъ оборотъ идетъ горизонтально поперекъ печи и входитъ въ вертикальный оборотъ, продолженіе котораго составляетъ дымовая труба. Для увлажненія воздуха, на печахъ расположены цинковые тазы, наполняемые водою посредствомъ самодѣйствующихъ крановъ. Дымы отъ каждыхъ двухъ печей, посредствомъ желѣзныхъ патрубковъ, сведены въ двѣ желѣзныя же дымовыя трубы, пропущенныя чрезъ потолокъ и оканчивающіяся надъ крышею. Какъ трубы, такъ равно и патрубки, заключены въ желѣзные чахлы. Чахлы вертикальной части дымовыхъ трубъ окутаны войлокомъ и отдѣланы досками. Пространства между трубами и чахлами служатъ вытяжными каналами для воздуха изъ палаты; вытяжныя отверстія расположены въ 4-хъ углахъ, невысоко надъ поломъ, отсюда воздухъ деревянными трубами проводится въ упомянутые выше каналы. Для усиленія естественнаго провѣтриванія, кромѣ форточекъ, устроенныхъ въ окнахъ, въ палатѣ имѣются три вытяжныя вышки съ четырьмя откидными окнами. Въ средней вышкѣ откидываются оба окна (въ крайнихъ по одному), открывающіяся въ разныя стороны. Откидываются окна фрамужными щеколдами при помощи спущенныхъ вдоль потолка и стѣнъ шнурковъ. Открывая, смотря по надобности, окна въ соотвѣтственныхъ вышкахъ съ подвѣтренной или навѣтренной стороны, вышки служатъ или для вытягиванія, или для притока воздуха.

При значительномъ протяженіи наружныхъ стѣнъ, въ палатѣ устроено особенное приспособленіе, чтобы охлаждающійся около нихъ воздухъ не могъ разстилаться по полу палаты. Для этой цѣли, вдоль наружныхъ стѣнъ, съ отступомъ въ 4 вершка, установлена изъ шпунтованныхъ досокъ панель, поднятая въ одинъ уровень съ подоконниками. Охлажденный воздухъ, собирающійся въ огражденное сказанными панелями пространство проводится въ углахъ деревянными трубами въ отступку четырехъ печей. Здѣсь этотъ воздухъ, прикасаясь къ горячимъ сторонамъ печей, подогрѣтымъ распространяется по палатѣ, не производя непріятнаго холоднаго тока, ощущаемаго обыкновенно около оконъ и наружныхъ стѣнъ.

Бараки для выздоравливающихъ. Ген. пл. лит. Ж 1 и 2. Листъ 24.

Такихъ бараковъ устроено 2, каждый на 30 выздоравливающихъ; кромѣ покоевъ, устроенныхъ въ больничныхъ баракахъ, въ двухъ описываемыхъ баракахъ прибавлены просторныя столовыя, служащія мѣстомъ дневного пребыванія выздоравливающихъ. Съ тою же цѣлью къ столовымъ примыкаютъ крытые широкіе балконы. Какъ видно на детальныхъ планахъ на листѣ 24, въ баракѣ имѣются двѣ палаты, каждая на 15 кроватей, съ площадью въ 27 кв. саж., высотою въ 1,75, что соотвѣтствуетъ объему въ 47,25 куб. саж. Сообразно сему на каждаго выздоравливающаго приходится 3,15 куб. саж., не считая объема воздуха столовой и другихъ прилегающихъ помѣщеній. Площадь, занятая столовою, составляетъ 24 кв. саж. при вышинѣ ея въ 4 саж. Прочія помѣщенія занимаютъ: сѣни съ переднею 3,9 кв. саж., буфетъ 3,9 кв. саж., дежурная комната 3,9 кв. саж., ванная 3 кв. саж., отхожее мѣсто съ двумя ватерклозетами и писсуарами 2,6 кв. саж. Изъ передней устроена лѣстница въ мезонинъ, служащій для склада бѣлья. Затѣмъ устройство отдѣльныхъ частей и приспособленій одинаковое, какъ въ баракахъ подъ лит. Е.

Домъ для аптеки и 5-ти квартиръ для служащихъ двухэтажный. Ген. пл. лит. А, на листѣ 23.

Въ нижнемъ этажѣ расположена аптека, занимающая 35 кв. саж., и квартира смотрителя, занимающая 33 кв. саж. Во второмъ этажѣ расположены четыре квартиры: № 3 — бухгалтера въ 16 кв. саж., № 4—аптекаря въ 16 кв. саж., № 5—врача въ 19 кв. саж., № 6—аптекарскаго помощника въ 13 кв. саж.

Домъ для пріемнаго покоя и конторы одноэтажный съ мезониномъ. Ген. пл. лит. Б, на листѣ 23.

Въ нижнемъ этажѣ расположены: больничная контора съ сѣнями, комната для совѣщанія врачей и для дежурнаго врача. Въ соотвѣтственномъ мѣстѣ расположенъ ватерклозетъ съ мочевикомъ. Означенныя помѣщенія занимаютъ слѣдующія площади: сѣни съ переднею 9 кв. саж., кабинетъ попечителя съ канцеляріею 13,6 кв. саж., комнаты: для совѣщанія врачей 7,2 кв. саж., дежурному врачу 2,9 кв. саж. Отдѣленіе для пріема больныхъ состоитъ изъ слѣдующихъ помѣщеній: сѣни 2,9 кв. саж., зало въ два свѣта для осмотра больныхъ 16,5 кв. саж., ванная съ 5-ю ваннами 9,45 кв. саж., при ней бѣлевая 2,1 кв. саж., комната фельдшеру 2,45 кв. саж. Въ этой половинѣ также устроены отдѣльные ватерклозеты. Водогрѣйный котелъ расположенъ въ подвалѣ, желѣзный бакъ для горячей воды—надъ ватерклозетами и проходомъ въ сѣни. Въ мезонинѣ имѣется одна комната въ 15,75 кв. саж., предназначавшаяся для 12-ти служителей; въ настоящее время она обращена въ физіологическую лабораторію.

Казармы для мужской и женской прислуги помѣщены въ двухэтажномъ домѣ. Ген. пл. лит. В, на томъ-же листѣ № 23.

Нижній этажъ, съ двумя отдѣльными входами, назначенъ для мужской прислуги на 54 человѣка. Одна комната отведена подъ кухню, рядомъ съ которою устроено отхожее мѣсто. Площадь помѣщенія для жилья занимаетъ 61,5 кв. саж., при вышинѣ въ 1,66 саж., объемъ въ 102 куб. саж. Посему на одного служителя приходится 1,88 куб. саж. Второй этажъ, одинаково расположенный, какъ и нижній, предназначенъ для женской прислуги, числомъ до 56 человѣкъ. Жилыя комнаты отапливаются печками въ желѣзныхъ чахлахъ. Печи, расположенныя близъ наружныхъ стѣнъ, устроены съ притокомъ наружнаго воздуха. Въ коренныхъ трубахъ оставлены отдѣльные вентиляціонные каналы.

Домъ для фельдшерицъ и сестеръ милосердія, на ген. пл. лит. С, двухэтажный съ подваломъ подъ нѣкоторою его частью. Въ подвальномъ этажѣ расположена кухня и кладовая, въ первомъ этажѣ — кабинетъ главнаго врача, квартира старшей сестры и 5 комнатъ для 9-ти сестеръ или фельдшерицъ, одна комната для буфета и одна для прислуги; во второмъ этажѣ расположено 11 комнатъ для 30-ти человѣкъ. Размѣры комнатъ разсчитаны: на одну кровать въ 2,6 кв. саж., на двѣ кровати—въ 4 кв. саж. Комнаты выходятъ на широкіе, освѣщенные по двумъ концамъ, корридоры. Въ каждомъ этажѣ имѣются умывальники, краны и раковины для воды и ватерклозеты.

Для семейныхъ служителей устроенъ двухэтажный домъ, ген. пл., лит. Т. По обѣ стороны освѣщеннаго съ концовъ, широкаго корридора въ каждомъ этажѣ расположено шесть комнатъ одинаковой величины. Въ каждой комнатѣ устроенъ небольшой очагъ. Въ обоихъ этажахъ имѣются ватерклозеты отдѣльно для мужчинъ и женщинъ и раковины съ кранами для воды. Площадь каждой изъ 12-ти комнатъ, назначенныхъ семейнымъ служителямъ, занимаетъ 5 кв. саж.

Больничная кухня съ необходимыми при ней помѣщеніями устроена въ одноэтажномъ домѣ, ген. пл., лит. Г, изображена на листѣ 28. Собственно кухня, занимающая 25,8 кв. саж., представляетъ просторное, свѣтлое помѣщеніе. Съ одной стороны примыкаетъ кладовая для провизіи, занимающая 10,3 кв. саж., съ другой—такъ называемая разборная, гдѣ производится раздача пищи барачнымъ служителямъ. Входъ въ разборную со двора устроенъ по наклонной плоскости, по которой ввозятся тележки, предназначенныя для развозки пищи. Разборная занимаетъ 20,2 кв. саж. и служитъ также столовою низшему больничному персоналу. Къ разборной съ одной стороны прилегаетъ квартира кастелянши въ 13,2 кв. саж., съ

отдѣльнымъ входомъ, съ другой — кладовая печенаго хлѣба въ 4,2 кв. саж. Рядомъ съ послѣднею расположена пекарня, занимающая 16,3 кв. саж., а передъ нею сѣни, служащія также проходомъ въ кухню и отхожія мѣста. Посреди кухни устроена плита съ двумя пирожными шкафами; къ ней приставлены съ двухъ концовъ по два котла для варки суповъ. Топки какъ плиты, такъ и котловъ находятся внутри пространства, огражденнаго плитою и котлами. Полъ въ этомъ мѣстѣ пониженъ на 1 арш. ниже пола кухни. Такимъ расположеніемъ высоты очаговъ со стороны кухоннаго пола приподняты только на 0,33 саж. и уходъ за топками нисколько не мѣшаетъ работѣ поваровъ. Дымы, какъ показано пунктиромъ на планѣ, сведены въ двѣ большія коренныя трубы, принимающія, кромѣ того, дымы отъ хлѣбопекарныхъ и 3-хъ комнатныхъ печей. Для постояннаго нагрѣванія воды устроенъ, показанный въ углу, мѣдный кубъ. Вытягиваніе чада изъ кухни производится устроенною надъ плитою вытяжною вышкою *).

Какъ видно на генеральномъ планѣ, въ близкомъ отъ кухни разстояніи расположены въ одноэтажномъ нежиломъ строеніи, лит. Д, двѣ кладовыя съ площадью каждая въ 6,7 кв. саж. и ледникъ, занимающій 22 кв. саж., съ желудкомъ для льда емкостью въ 17,4 куб. саж.

Прачешная расположена въ одноэтажномъ строеніи, ген. пл. лит. М и листъ 28. Она состоитъ изъ слѣдующихъ помѣщеній: сѣни 4 кв. саж., разборная для бѣлья 11,8 кв. саж., стиральная 21,5 кв. саж., магазинъ чистаго бѣлья 15,2 кв. саж., квартира кастеляншѣ 13 кв. саж., прачкамъ 16 кв. саж. и дворницкая 6,3 кв. саж. На чердакѣ устроено сушило. Стирка производится руками. Для уничтоженія пара въ прачешной устроенъ особый приборъ для нагрѣванія впускаемаго наружнаго воздуха **).

Рядомъ съ прачешной расположена баня, ген. пл., лит. У. Стѣны кирпичныя, полы асфальтовые, своды бетонные. Отдѣльные помѣщенія бани занимаютъ слѣдующія площади: сѣни 1,9 кв. саж., раздѣвальная и при ней ватерклозетъ 7,6 кв. саж., мыльная 10,5 кв. саж. и парильня 4,6 кв. саж. Вода согрѣвается при помощи мѣдной спирали, устроенной въ раздѣвальной; по спирали вода циркулируетъ съ бакомъ въ 200 ведеръ, установленнымъ на чердакѣ. Краны для холодной и горячей воды расположены въ мыльной и парильнѣ.

Для храненія запаснаго больничнаго имущества, а также имущества находящихся на излеченіи больныхъ устроенъ особый двухэтажный сарай, ген. пл. лит. Л, изображенный на листѣ 25. Въ нижнемъ этажѣ расположены два сарая, каждый въ 9,8 кв. саж. Во второй этажъ ведетъ прямая лѣстница; онъ состоитъ изъ двухъ ярусовъ, соединенныхъ также лѣстницею. Стѣны второго этажа образованы изъ остова, обшитаго досками жалюзообразно, дабы дать свободный доступъ воздуха со всѣхъ сторонъ и этимъ обезпечить постоянное провѣтриваніе сохраняемыхъ вещей. Для храненія вещей устроены небольшія отдѣленія, раздѣленныя между собою рѣшетчатыми стѣнками. Для развѣшиванія вещей въ каждомъ отдѣленіи имѣется нѣсколько вѣшалокъ; обувь ставится прямо на полъ. Такихъ занумерованныхъ отдѣленій имѣется въ первомъ ярусѣ 246, въ второмъ 92. По установленнымъ въ больницѣ правиламъ, имущество больныхъ обязательно сохраняется въ развѣшенномъ видѣ, поступая въ складъ послѣ основательной дезинфекціи.

При больницѣ имѣется конюшня на три стойла съ кучерскою и экипажнымъ сараемъ, означенные на ген. пл., лит. Ф.

Подъ литерою К обозначена дезинфекціонная камера, дѣйствующая сухимъ жаромъ, нынѣ упраздненная, такъ какъ дезинфекція производится нынѣ паромъ въ отдѣльномъ строеніи лит. Ч, о которомъ сказано будетъ ниже.

При больницѣ устроена ферма на 16 коровъ, ген. пл., лит. О. Въ связи съ коровникомъ имѣется комната для коровницы и въ мезонинѣ — для ея помощницъ. Въ нижнемъ же этажѣ расположена молочная, непосредственно прилегающая къ леднику.

Для обезпеченія больницы льдомъ, собственно для надобностей леченія, устроенъ ледникъ, ген. пл. лит. П, состоящій изъ двухъ отдѣленій, каждое на 10 куб. саж. льда. Желудки рублены изъ бревенъ и окружены, съ отступомъ въ $^1/_2$ аршина, дощатою стѣною, забранною въ стойкахъ. Промежутокъ желудка со стѣною забитъ соломою. Для провѣтриванія изъ каждаго отдѣленія выведена деревянная труба, оканчивающаяся надъ крышею колпачкомъ.

У вьѣздовъ, ген. пл., подъ лит. Н и Х, устроены сторожевые домики: первый—изъ одной, второй—изъ двухъ комнатъ съ сѣнями.

Въ восточной части участка, въ небольшомъ отъ больничныхъ зданій удаленіи, расположены часовня и при ней покойницкая, съ секціонною небольшою лабораторіею и комнатою для сторожа во второмъ этажѣ, ген. пл. лит. З, детальные виды на листѣ 27. Часовня въ 14,4 кв. саж., при вышинѣ въ 2 свѣта, окружена крытою галереею, дозволяющей обозрѣвать внутренность часовни, не входя въ оную. Съ галереи двѣ двери ведутъ въ покойницкую, занимающую 13,4 кв. саж. Покойницкая особою дверью сообщается съ секціонною въ 5 кв. саж. Столько же занимаетъ лабораторія съ отдѣленнымъ отъ нея помѣщеніемъ для ватерклозета и для водогрѣйной печки съ бакомъ подъ нею. Въ мезонинѣ расположена комната для сторожа въ 4 кв. саж. Секціонная снабжена водою холодной и горячей, полъ асфальтовый со стокомъ къ срединѣ, гдѣ расположенъ трапъ. Стекающія въ трапъ жидкости, послѣ дезинфекціи, спускаются въ расположенный въ землѣ чанъ, раздѣленный горизонтально на двѣ части. Полъ верхней части покрытъ фильтрующими веществами для задерживанія твердыхъ частей, уносимыхъ стекающими жидкостями. Изъ нижняго отдѣленія жидкости поступаютъ въ отводную трубу, проложенную подъ землею и оканчивающуюся дренажными трубами. Эти трубы обсыпаны слоемъ рѣчного песка толщиною въ 0,33 сажени. Изъ дренажныхъ трубъ, пройдя песчаную засыпку, жидкости проникаютъ въ грунтъ и попадаютъ въ общую сѣть дренажныхъ трубъ, подвергаясь, слѣдовательно, двойному дренажу. Такъ какъ часовня расположена на одномъ изъ глиняныхъ кургановъ, о которыхъ раньше упомянуто, то чанъ для фильтра, расположенный въ самомъ курганѣ, лежитъ на столько выше выпуска воды въ грунтъ, что такое подземное орошеніе затрудненій не представляетъ — и вода свободно стекаетъ.

Въ связи съ больницею устроена и открыта въ 1883 году городская дезинфекціонная камера, возникшая по инициативѣ частнаго лица. Въ городскую коммиссію общественнаго здравія отъ неизвѣстнаго лица поступило пожертвованіе наличными деньгами въ размѣрѣ 10.000 руб. съ тѣмъ, чтобы на эти деньги была устроена дезинфекціонная камера для нуждъ городского населенія. Для осуществленія этой благой цѣли рѣшено было устроить камеру, въ которой дезинфекція могла бы производиться сухимъ или влажнымъ жаромъ при температурѣ отъ 105 до 120 градусовъ по Цельсію, а также химическими средствами. Изъ составленныхъ для достиженія сказанной цѣли предположеній избранъ былъ проектъ съ двумя камерами для дезинфекціи паромъ и одного помѣщенія для дезинфекціи химическими средствами, расположенными во второмъ этажѣ двухэтажнаго деревяннаго строенія. Въ нижнемъ этажѣ назначены комнаты для пріема и выдачи вещей и комнаты механику и кочегарамъ. Въ каменной пристройкѣ при деревянномъ строеніи расположенъ паровой котелъ. Подробности устроеннаго для дезинфекціи зданія изображены на листахъ 38 и 39; на генеральномъ планѣ оно обозначено литерою Ч, назначеніе отдѣльныхъ помѣщеній обозначено надписями на планахъ.

Собственно для дезинфекціи жаромъ служатъ двѣ приспособленныя къ этому паровыя камеры.

Каждая изъ камеръ (листы № 38 и 39) имѣетъ видъ открытой съ двухъ концовъ, прямоугольнаго сѣченія, трубы длиною 5 арш., шириною 2 арш., высотою 2 арш. 8 вершк. Стѣны склепаны изъ желѣзныхъ листовъ и скрѣплены 13-ью рядами углового желѣза. Къ угловому желѣзу прикрѣплены деревянные бруски толщиною 2×2 дюйма. По брускамъ сдѣлана обшивка изъ досокъ въ $^1/_2$ дюйма толщины; доски покрыты тремя рядами войлока, который покрытъ вторымъ рядомъ досокъ въ $^3/_4$ дюйма толщины, образующихъ видимую оболочку камеры. Обѣ открытыя стороны трубы закрываются двумя двойными желѣзными сдвижными дверьми *d*, проложенными внутри также досками и войлокомъ. Двери на роликахъ подвѣшены къ рельсамъ и для открыванія отодвигаются въ сторону. Двери снабжены шпингалетами и розетообразнымъ клапаномъ посрединѣ. Клапанъ служитъ для впуска воздуха въ закрытую дверьми камеру. Въ потолкѣ камеры устроена выведенная выше крыши вытяжная труба *b*, діаметромъ въ 10 дюймовъ, съ подъемнымъ клапаномъ такого же сѣченія. Клапанъ снабженъ желобкомъ для собиранія осаждающейся воды, которая отводится особою трубкою; онъ приводится въ движеніе при помощи рукоятки *c*, соединенной съ рычагомъ и цѣпнымъ приводомъ. Въ верхней части стѣнъ камеры прикрѣп-

*) Администрація больницы признала неудобнымъ совмѣстное приготовленіе пищи больнымъ и служителямъ, посему въ настоящее время послѣдніе образуютъ свою артель, и для нихъ устроена особая кухня во второмъ этажѣ дома В.

**) Въ настоящее время возбужденъ вопросъ о замѣнѣ ручного способа стирки машиннымъ и, вѣроятно, въ скоромъ времени приступлено будетъ къ осуществленію этого предположенія.

лены рельсы изъ углового желѣза, по которымъ вкатывается тележка *m* съ развѣшенными для дезинфекціи предметами. Продолженія этихъ рельсовъ, съ разрывомъ, необходимыхъ для свободнаго движенія дверей, внѣ камеры, по обѣ ея стороны, прикрѣплены однимъ концомъ къ дугообразно-изогнутымъ желѣзнымъ кронштейнамъ, другимъ концомъ — къ наружнымъ стѣнамъ строенія. Камера стоитъ на желѣзныхъ, изъ уголковъ склепанныхъ и раскошенныхъ, стойкахъ, пропущенныхъ черезъ нижній этажъ.

Для нагрѣванія камеры, по полу ея и на боковыхъ стѣнкахъ укрѣплены три системы паропроводныхъ трубъ *f*. Боковыя системы состоятъ изъ свинченныхъ муфтами желѣзныхъ, въ 1 дюймъ толщины, трубъ. Нижняя система состоитъ изъ трубъ діаметромъ въ $1^{1}/_{2}$ дюйма, ввинченныхъ концами въ двѣ чугунныя, снабженныя соотвѣтствующими отростками трубы. Трубы трехъ системъ лежатъ свободно на приспособленныхъ для сего подставкахъ и имѣютъ небольшой склонъ, для удобнаго стока осаждающейся воды. Верхній конецъ трубъ каждой системы, отдѣльными трубами, снабженными клипкетами, соединенъ съ парораспредѣлительною трубою. Нагрѣвательная поверхность трубъ составляетъ 141 кв. футъ. Нижніе концы выведены въ отдѣльные конденсаціонные горшки *h* (системы Креля), изъ коихъ общею трубою накопившаяся вода отводится въ котельное помѣщеніе. Впускъ въ камеру текучаго пара производится проложенною также около пола трубою, діаметромъ въ $^{3}/_{4}$ дюйма, снабженною мелкими отверстіями для равномѣрнаго распредѣленія пара. Черезъ боковую стѣну во внутрь камеры пропущенъ угловой термометръ *K*, показывающій температуру внутри камеры при задвинутыхъ дверяхъ. Дезинфектируемые предметы развѣшиваются, въ отведенномъ для того помѣщеніи, на особыхъ вѣшалкахъ *n* въ рамкѣ тележки *m* и вкатываются по рельсамъ во внутрь камеры. Дезинфектированные предметы выкатываются въ противоположную сторону, въ другое помѣщеніе, гдѣ ихъ снимаютъ и сортируютъ; такимъ образомъ, зараженные съ дезинфектированными предметами не будутъ соприкасаться, тѣмъ болѣе, что для пріема и выдачи по принадлежности предметовъ имѣются въ нижнемъ этажѣ, отдѣленныя одно отъ другого, два помѣщенія съ отдѣльными выходами.

Паровой котелъ, діаметромъ въ 5 футъ, длиною въ 18 футъ, съ внутреннею трубою въ 30 дюймовъ, съ трубами Галловэ, имѣетъ нагрѣвательную поверхность въ 275 кв. фут. Онъ снабженъ дымогарнымъ приспособленіемъ, работаетъ при давленіи до 6-ти атмосферъ и обдѣланъ кирпичемъ. Наполненіе котла водою производится инжекторомъ. Какъ видно на планѣ, котелъ расположенъ въ упомянутой выше пристройкѣ. Буквами *a* обозначенъ выпускной для продуванія котла кранъ, *b* — кранъ для наполненія котла водою при помощи инжектора, установленнаго на мѣстѣ *f*. Пунктиромъ въ углу котельной обозначенъ желѣзный бакъ, наполненный изъ водопровода для питанія котла водою. Для дезинфекціи химическими средствами во второмъ этажѣ, рядомъ съ паровымъ отдѣленіемъ, имѣется просторная комната съ двумя какъ-бы передними передъ нею. Кромѣ вытяжной трубы, проходящей черезъ это помѣщеніе, съ вытяжными отверстіями у пола и потолка, другихъ приспособленій пока не сдѣлано, т. е. вопросъ о выборѣ средствъ для производства химической дезинфекціи не окончательно еще установленъ. Устроенное расположеніе дозволяетъ вносить зараженные предметы и выносить ихъ послѣ обеззараживанія безъ необходимости сохраненія тѣхъ и другихъ въ однѣхъ и тѣхъ же помѣщеніяхъ. Механическія приспособленія приготовлены СПб. металлическимъ заводомъ. Въ виду новизны дѣла и важности вопроса о дезинфекціи парами, присовокупляю нѣкоторыя свѣдѣнія о порядкѣ дезинфекціи въ устроенныхъ камерахъ и достигнутыхъ при этомъ результатахъ. Свѣдѣнія эти заимствованы изъ медицинскаго отчета Александровской городской барачной больницы за 1883 годъ.

Процедура дезинфекціи состоитъ въ слѣдующемъ: загрязненныя вещи доставляются въ такъ называемое грязное отдѣленіе, гдѣ онѣ сортируются и затѣмъ развѣшиваются на упомянутыя выше вѣшалки. Когда температура камеры, нагрѣтой паромъ, циркулирующимъ по трубамъ *f*, достигла 110—115° Ц., тогда раздвигаютъ дверь камеры со стороны грязнаго отдѣленія, тележка съ привѣшенными къ ней вещами вводится въ камеру и камерная дверь опять запирается. Затѣмъ, черезъ трубы *g*, въ камеру впускаютъ паръ, открывая въ то-же время подъемный клапанъ, устроенный въ вытяжной трубѣ *b*.

Паръ, входящій подъ высокимъ давленіемъ въ камеру, нагрѣтую до температуры, близко соотвѣтствующей тепмературѣ пара, при давленіи, подъ которымъ онъ находится, перегрѣвается и въ этомъ состояніи дѣйствуетъ дезинфектирующимъ образомъ на вещи, развѣшанныя въ камерѣ.

Когда дезинфекція окончена, прекращаютъ впускъ пара въ камеру, открываютъ совершенно клапанъ вытяжной трубы, впуская воздухъ въ камеру черезъ розетку, устроенную въ дверяхъ. Благодаря сильной тягѣ и высокой температурѣ въ камерѣ, вещи высушиваются въ нѣсколько минутъ. Камера можетъ вмѣщать отъ 40 до 50 пудовъ бѣлья.

Что касается до распредѣленія теплоты въ камерахъ и той температуры, которая можетъ быть достигнута въ нихъ, то въ этомъ отношеніи опыты при максимальныхъ термометрахъ, развѣшанныхъ въ различныхъ мѣстахъ камеры, показали, что при закрытомъ подъемномъ клапанѣ темпетатура нагрѣтаго влажнаго воздуха во всѣхъ направленіяхъ совершенно равномѣрна; при открытомъ же клапанѣ, температура вблизи клапана и на нѣкоторомъ отъ него разстояніи подъ нимъ была нѣсколько менѣе, а именно на 2—3° Ц., чѣмъ въ остальномъ пространствѣ. Эти опыты производились при самыхъ разнообразныхъ температурахъ, поддерживаемыхъ въ камерахъ, и всегда давали одинъ и тотъ-же результатъ. Температура воздуха въ камерахъ при давленіи въ котлѣ около 4-хъ атмосферъ легко можетъ быть поднята до 120° Ц., при давленіи же около 5-ти атмосферъ можетъ быть доведена до 140° и болѣе. Но для успѣшнаго хода дезинфекціи не приходилось прибѣгать къ температурѣ выше 120° Ц. Оріентировавшись такимъ образомъ относительно температуры въ камерѣ, сдѣланъ былъ рядъ опытовъ, чтобы опредѣлить, въ какой степени и къ какому времени испытываемая температура текучаго пара проникаетъ въ центральныя части болѣе или менѣе объемистыхъ предметовъ. Съ этою цѣлью брались мѣшки различной ширины и длины, наполненные бѣльемъ, приготовлялись свертки изъ шерстяныхъ и ватныхъ одѣялъ и подвергались въ продолженіе опредѣленнаго времени, поочередно, различнымъ температурамъ, начиная съ 100° Ц.; въ центръ предметовъ вставлялись максимальные термометры. Вотъ результаты ряда опытовъ съ тремя предметами цилиндрической формы различнаго діаметра, подвергавшимися въ теченіи 1-го часа, поочередно, температурамъ 100°, 110° и 120° Ц. Первый предметъ—ватное одѣяло, свернутое по длинѣ въ трубку діаметромъ 30 сантиметровъ, высотою 70 сант. Второй и третій предметы — холщевые мѣшки, плотно набитые бѣльемъ; высоты ихъ равнялись 1 метру, діаметръ 1-го мѣшка — 40 сантимет., 2-го—50 сантимет.

По исчисленіи 1 часа максимальная температура была:

При 100° Ц.	въ одѣялѣ 92°,	въ 1-мъ мѣшкѣ 90°,	во 2-мъ 87°
» 110 Ц.	» 98	» 95	» 92
» 120 Ц.	» 105	» 102	» 100

Повторенные опыты показали, что для достиженія въ продолженіе одного часа внутри объемистыхъ предметовъ температуры въ 100° Ц. необходимо держать температуру въ камерѣ, приблизительно, на 20° Ц. выше.

На основаніи этихъ опытовъ въ больницѣ установлена дезинфекція бѣлья въ мѣшкахъ длиною въ 1 метръ, діаметромъ въ 40 сант. Подобная дезинфекція въ мѣшкахъ одинаковаго размѣра представляетъ слѣдующія преимущества; во-1-хъ, она даетъ возможность точно, разъ на всегда, опредѣлить температуру, которая должна быть поддерживаема въ камерѣ, равно какъ и время необходимое для дезинфекціи; во-2-хъ, она уменьшаетъ возможность заболѣванія персонала дезинфекціонной палаты различными инфекціонными болѣзнями, при условіи, если бѣлье поступаетъ въ дезинфекціонную палату въ мѣшкахъ, такъ какъ самъ мѣшокъ является до нѣкоторой степени защищающей оболочкой.

Въ больницѣ теперь введенъ такой порядокъ: все бѣлье, подлежащее дезинфекціи, сортируется и укладывается въ мѣшки въ въ каждомъ баракѣ барачнымъ персоналомъ, затѣмъ на мѣшокъ накладывается пломба, и въ такомъ видѣ его принимаетъ персоналъ дезинфекціонной палаты. Послѣ дезинфекціи мѣшки отправляются въ прачешную, гдѣ, въ присутствіи одной изъ сестеръ или фельдшерицъ, снимается пломба. Такимъ образомъ, прачки имѣютъ дѣло всегда съ бѣльемъ уже обеззараженнымъ. Въ камерѣ мѣшки подвергаются вліянію текучаго пара при 120° Ц., въ продолженіе $1^{1}/_{2}$ часовъ, каковое время вполнѣ достаточно для полнаго обеззараженія ихъ, какъ показали произведенные для сего опыты.

Съ цѣлью опредѣленія вліянія текучаго пара на дезинфектируемыя ткани въ смыслѣ измѣненія ихъ физическихъ свойствъ, произведенъ былъ также рядъ опытовъ. Брались образцы шерстяныхъ, бумажныхъ и шелковыхъ тканей самыхъ разнообразныхъ цвѣтовъ, а также кожа и сафьянъ, и подвергались различнымъ температурамъ пара выше 100° Ц. въ теченіе отъ 1 до 2 часовъ.

Всѣ эти опыты дали одинъ и тотъ-же результатъ, т.-е., при температурѣ до 40° Ц. внѣшній видъ тканей нисколько не измѣняется; кожаныя вещи при 100° Ц. показываютъ значительныя измѣненія: кожа съеживается, становится твердою и ломкою.

Ткани, вынимаемыя изъ камеры послѣ дѣйствія на нихъ пара, оказывались на ощупь совершенно сухими и тщательное взвѣшиваніе ихъ указывало на нѣкоторую убыль въ вѣсѣ. Но когда тѣ-же самыя ткани были помѣщены въ центральныя части объемистыхъ предметовъ, какъ напр. мѣшки, то послѣ дѣйствія на нихъ текучаго пара взвѣшиваніе показало нѣкоторую прибыль въ вѣсѣ. Такіе противоположные результаты объясняются тѣмъ, что въ первомъ случаѣ ткани, будучи свободно развѣшаны въ камерѣ, быстро высыхали въ моментъ прекращенія тока пара при сильной тягѣ въ камерѣ, тогда какъ во второмъ случаѣ, находясь въ центрѣ объемистыхъ предметовъ, онѣ не успѣвали еще отдать поглощенную ими влагу—на ощупь такія ткани были влажны. И дѣйствительно, взвѣшивая мѣшки, наполненные бѣльемъ при тѣхъ-же самыхъ условіяхъ, найдено, что мѣшокъ вѣсомъ въ 57 фунтовъ, послѣ дѣйствія на него пара въ теченіи 1 часа, имѣлъ прибыль въ вѣсѣ на 3 фунта, не смотря на то, что онъ подвергался высушиванію въ теченіе 5 минутъ. Изъ этого очевидно, что пока паръ дѣйствуетъ на ткани, послѣднія не теряютъ въ вѣсѣ, т.-е. не отдаютъ свою гигроскопическую влагу, которая присуща всѣмъ тканямъ въ ихъ природномъ состояніи. Этимъ и объясняется, отчего при такомъ способѣ дезинфекціи ткани такъ мало измѣняются и то преимущество, которое паръ для дезинфекціи долженъ имѣть передъ грѣтымъ сухимъ воздухомъ, при которомъ имѣются совершенно противоположныя условія.

Бѣлье, поступающее отъ больныхъ для дезинфекціи, иногда бываетъ загрязнено кровью, гноемъ, испражненіями и т. п. Если дезинфектировать бѣлье съ такими пятнами, то опытъ показалъ, что эти пятна при стиркѣ не вымываются вполнѣ. Такъ какъ эти пятна большею частью содержатъ въ себѣ бѣлокъ, который, какъ извѣстно, свертывается при высокой температурѣ, то и явилась необходимость до дезинфекціи вымачивать такое бѣлье въ жидкостяхъ, растворяющихъ бѣлокъ.

Произведенные въ этомъ направленіи опыты показали, что 1% растворъ углекислаго натра вполнѣ удовлетворяетъ этой цѣли. Мѣшки съ загрязненнымъ бѣльемъ въ продолженіе двухъ часовъ вымачиваются въ особо для того устроенномъ при камерѣ чанѣ, наполненномъ 1% растворомъ углекислаго натра, промываются затѣмъ водою, не вынимая изъ чана, выжимаются и въ такомъ видѣ поступаютъ въ дезинфекціонную камеру. При такой предварительной обработкѣ мѣшковъ, наполненныхъ бѣльемъ съ пятнами, оказалось, что послѣ стирки отъ пятенъ не остается и слѣдовъ на бѣльѣ. Но такъ какъ предметы влажные труднѣе прогрѣваются въ центральныхъ своихъ частяхъ, то для полной дезинфекціи такіе мѣшки подвергались 130-градусной температурѣ въ камерѣ въ теченіе двухъ часовъ.

Для опредѣленія дезинфектирующаго вліянія текучаго пара на заразныя начала различныхъ болѣзней сдѣланы были также соотвѣтственные опыты, которые пока дали слѣдующіе положительные результаты.

1) Что гнилостныя бактеріи, подвергнутыя дѣйствію дезинфекціи, окончательно убивались.

2) Что бациллы и споры сибирской язвы, послѣ пребыванія ихъ въ текучемъ пару при 100° Ц. съ небольшими колебаніями въ продолженіе 20 минутъ, совершенно убивались.

Къ работамъ по устройству больницы приступлено было въ ноябрѣ 1880 года, а 21-го ноября слѣдующаго года больница была освящена и съ 17-го апрѣля 1882 года въ ней стали принимать больныхъ. Ко дню освященія всѣ строенія больницы, кромѣ домовъ: для сестеръ милосердія и фельдшерицъ, для семейныхъ служителей, бани, конюшни съ сараемъ, коровника и второго ледника, были окончены, за исключеніемъ наружной обшивки стѣнъ и штукатурки ихъ внутри. Къ тому же времени были окончены работы по регулированію и оздоровленію мѣстности. Упомянутыя строенія устроены частью въ 1882 и 1883 году; въ эти же годы исполнена окончательная отдѣлка возведенныхъ ранѣе строеній и разведенъ садъ.

Работы производились смѣшаннымъ порядкомъ, большею частью изъ матеріаловъ, заготовленныхъ хозяйственнымъ способомъ строительною коммиссіею, частью же матеріалами подрядчиковъ. Работы распредѣлялись всегда между нѣсколькими лицами, извѣстными коммиссіи, дабы обезпечить этимъ своевременное и добросовѣстное исполненіе таковыхъ. При многочисленности отдѣльныхъ строеній, такое дробленіе однородныхъ работъ между различными подрядчиками не представило никакихъ затрудненій. Разработка всѣхъ проектовъ и техническій надзоръ за исполненіемъ ихъ лежали на моей обязанности, въ исполненіи которой мнѣ много помогли помощники мои, гражданскій инженеръ В. Г. Бернгардъ и техникъ Рейзманъ. Постоянный надзоръ отдѣльныхъ работъ возложенъ былъ на двухъ десятниковъ.

Наблюденіе за сохранностью поставляемыхъ для строившейся больницы матеріаловъ, вещей и разныхъ принадлежностей возложено было на В. С. Тяпина въ качествѣ смотрителя; при немъ состояла артель сторожей.

Въ заключеніе помѣщаю свѣдѣнія о всѣхъ произведенныхъ для устройства Александровской барачной больницы въ настоящемъ ея видѣ расходахъ.

Названіе строеній и перечень работъ.	Литеры на ген. планѣ.	Площадь подъ строеніями съ крыльц. и балкон. въ кв. саж.	Объемъ строеній считая высоту отъ тротуара до карниза въ куб. саж.	Стоимость строеній. руб.	к.	
Строенія:						
Аптечный домъ	А.	97,4	368	15494	46	
Пріемный покой	Б.	94,3	252	13655	54	
Казарма	В.	100,6	384,8	15919	82	
Кухня	Г.	122	270	10971	98	
Сараи и ледникъ	Д.	39	54,6	2074	20	
20 бараковъ	Е.	1180	2910	147858	—	Стоимость одного барака 7392 р. 90 к.
2 барака	Ж.	275,4	716,8	28061	88	Стоимость одного барака 14030 р. 94 к.
Часовня съ секціонною	З.	69,3	138,8	770	—	
Дезинфекціонная камера	К.	15,6	28,8	4999	11	
Сарай для имущества	Л.	26,4	60,7	2618	51	
Прачешная, дерев. часть	М.	111,5	253	14126	19	
» каменная часть	—	26,4	47,5			
Сторожка	Н.	2,9	3,5	111	64	
Коровникъ	О.	40	101	3997	55	
Ледникъ	П.	23	26,7	915	—	
Навозная яма	Р.	3	3	141	—	
Домъ для сестеръ	С.	76,7	302	16015	11	
Домъ женатымъ служител.	Т.	57,7	228	10092	45	
Баня	У.	34,2	58	7818	86	
Конюшня и сарай	Ф.	24	50	1614	31	
Сторожка	Х.	12	24	338	99	
Заборы съ воротами	—	—	—	5730	40	
Временная печь для сожиганія соломы	Ш.	2	2	45	—	
Керосинный погребъ	Ц.	4	4	711	—	
Итого на устройство строеній	—	—	—	—	—	303440 руб.
Работы по благоустройству мѣстности:						
Дренированіе мѣстности	—	—	—	5944	58	
Водостоки съ колодцами	—	—	—	5000	59	
Планировка мѣстности, уборка щепы и хлама, мостовыя, шоссе, садовыя дороги, тротуары	—	—	—	31117	56	
Водопроводы съ поливными кранами	—	—	—	5758	27	
Сады	—	—	—	7000	—	

Итого на благоустройство мѣстности . . . . . . 54821 руб.

Разные расходы, какъ-то:

Канцелярскіе, на дѣлопроизводство, наемъ помѣщенія для конторы, освѣщеніе и отопленіе ея, предуготовительные расходы . . . 3331 руб.

Хозяйственный надзоръ: смотрителю, сторожамъ и дворникамъ . . . 4377 руб.

Техническій надзоръ: смотрителю его помощникамъ и десятникамъ . . . 11781 руб.

А всего . . . 377750 руб.

На устройство паровой дезинфекціонной камеры, составляющей сомостоятельное учрежденіе, израсходовано всего . . . 18553 руб.

Д. Соколовъ.

Къ вопросу объ опредѣленіи коэффиціента для эмпирическаго разсчета обыкновенныхъ печей.

Коммиссія, составленная въ собраніи СПб. Общества архитекторовъ 8-го марта 1882 года, для изученія условій раціональнаго устройства печей, признала, между прочимъ, полезнымъ собрать нѣкоторыя данныя относительно отопленія обыкновенными печами нашихъ построекъ въ томъ видѣ, какъ это нынѣ существуетъ на дѣлѣ, и тамъ—гдѣ это на практикѣ оказывается удовлетворительнымъ. Для этой цѣли циркулярнымъ письмомъ отъ 28-го октября 1883 года гг. члены Общества архитекторовъ приглашались доставить результаты своихъ наблюденій въ формѣ таблицы, которая въ пополненномъ видѣ прилагается здѣсь для образца.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
								Поверхность охлажденія.				Число дѣйствительныхъ печей кромѣ кухни.					
№№ по порядку.	УЛИЦА И № ДОМА.	Каменный или деревянный.	Какой этажъ.	Высота комнатъ.	Площадь плана квартиры, не включая кухни.	На солнцѣ, или нѣтъ.	Разстояніе между оконными переплетами.	Сумма площад. оконъ.	Общая поверхн. наруж. стѣнъ.	Объемъ отапливаемыхъ помѣщеній.	Произвед. цифръ двухъ предыдущихъ графъ.	Голландскихъ.	Круглыхъ въ желѣзѣ.	Нагрѣвательная поверхность.	Объемъ печей.	Отношеніе цифръ графъ 12 и 16.	ПРИМѢЧАНІЕ.
				Арш.	Кв. саж.		Верш.	Кв. саж.	Кв. саж.	Куб. с.				Кв. арш.	куб. арш.		
	Уголъ Забалканскаго и 6-й роты, домъ № $\frac{21}{1}$ квартиры № 14	Камен.	3	4,4	39	На солнцѣ.	$4^3/_4$	4,1	13,6	57	775,2	1	3	36	13,67	56,7	*Къ графѣ 4*: домъ четырехъэтажный, а потому охлажденія черезъ полъ и потолокъ нѣтъ; *къ графамъ 6* и *11*: поверхность и объемъ квартиры опредѣлены со включеніемъ площадей и объемовъ наружныхъ стѣнъ и половины стѣнъ смежныхъ съ другою квартирою; *къ графамъ 14, 15* и *16*: въ числѣ 3-хъ круглыхъ печей, одна печь діаметр. 1 арш., въ 3 бурака, топится во время самыхъ сильныхъ морозовъ. Обыкновенная температура гостиной отъ 14^0 до 15^0, а прочихъ комнатъ отъ 16 до 17^0 Реом. Лѣстница парадная теплая, а черная холодная. Подписалъ: А. С. Эйнаровичъ.

Послѣ приведенія таблицы, слѣдуетъ вначалѣ замѣтить, что цѣль этихъ наблюденій состояла въ томъ, чтобы вывести практическій коэффиціентъ, который могъ бы служить вспомогательнымъ даннымъ при опредѣленіи числа печей, потребныхъ для отопленія извѣстнаго рода помѣщеній. И на самомъ дѣлѣ, если мы назовемъ
черезъ V — объемъ нагрѣваемыхъ помѣщеній въ куб. саж.,
» S — общая поверхность охлажденія стѣнъ и оконъ въ кв. саж.,
» v' — средній объемъ печей въ куб. арш.,
» n — число печей,
то искомый коэффиціентъ (K) можетъ быть выведенъ изъ такого отношенія

$$\frac{V \cdot S}{n \cdot v'} = K,$$

отсюда

$$n\, v' = \frac{V \cdot S}{K}$$

и

$$n = \frac{V \cdot S}{K v'}$$

Изъ разсмотрѣнія предыдущей таблицы видно, что величина $n\, v' = 13{,}67$ куб. арш. (можно принять 14) и что искомый коэффиціентъ (см. графу 17-ую) есть 56,7, или въ круглыхъ цифрахъ 60 (при условіи введенія въ разсчетѣ объема нагрѣваемаго помѣщенія V графы 11-й объема наружныхъ стѣнъ). Что-же касается средняго объема печей, т. е. v', то онъ изъ таблицы оказывается равнымъ около 3,5 куб. арш. (т. е. $\frac{13{,}67}{4}$) для того случая, когда въ квартирѣ преобладаютъ круглыя Утермарковы печи; очевидно, что при другихъ условіяхъ устройства печей, такъ, напр., если-бы для отопленія были приняты въ равной мѣрѣ круглыя и голландскія печи, — средній объемъ этотъ долженъ быть увеличенъ до 4-хъ и болѣе куб. арш., (что можетъ быть разсчитано самимъ техникомъ, соображаясь съ типами употребляемыхъ печей). Итакъ, обращаясь къ вышеприведеннымъ таблицѣ и формуламъ и принимая для практической величины коэффиціента 60,

находимъ для V — 57 куб. саж.
» » S — 14 кв. саж.
» » v' — 3,5 куб. арш.

и число печей будетъ

$$n = \frac{57 \times 14}{3{,}5 \times 60} = 4 \text{ въ круглыхъ цифрахъ,}$$

что согласуется съ цифрами графъ 13-й и 14-й.

Въ практикѣ равно можно пользоваться формулою

$$n\, v' = \frac{V \cdot S}{K}$$

гдѣ $n\, v'$ есть искомый объемъ всѣхъ нагрѣвательныхъ приборовъ, потребныхъ для успѣшнаго отопленія жилого помѣщенія объемомъ V и при поверхности охлажденія S; но затѣмъ техникъ уже долженъ, по своему усмотрѣнію, отъ найденнаго объема перейти къ числу печей въ зависимости отъ назначенія самаго помѣщенія, наблюдая только, чтобы минимальный объемъ печи былъ не менѣе 2-хъ куб. арш., а максимальный—болѣе 6-ти куб. арш.

Такъ какъ условія, отъ которыхъ зависитъ отопленіе, весьма разнообразны, и въ данномъ случаѣ вопросъ состоитъ въ отысканіи простѣйшаго рѣшенія задачи,— то слѣдуетъ оговорить, что коэффиціентъ 60 соотвѣтствуетъ обыкновеннымъ жилымъ помѣщеніямъ, въ которыхъ отношеніе между общею площадью охлажденія и окнами не менѣе 3-хъ; но, однако, отсюда не слѣдуетъ, чтобы 60 была величина предѣльная, напротивъ, скорѣе слѣдуетъ допустить, что по теплотворной способности раціонально устроенныхъ печей она значительно могла бы быть увеличена (см. таблицу, доставленую инж. арх. Лешевичемъ), но тутъ опять слѣдуетъ имѣть въ виду то важное обстоятельство, что, при устройствѣ квартиры въ обыкновенныхъ случаяхъ и въ особенности для отдачи въ наемъ, ста-

раются достигнуть условія *независимаго отопленія почти каждой комнаты*, а также дешевизны устройства. Соблюденіе этого условія значительно увеличиваетъ число нагрѣвательныхъ приборовъ въ ущербъ ихъ внутреннему достоинству, и вообще у насъ обыкновенно приходится одна печь на 10 куб. саж. внутренняго нагрѣваемаго помѣщенія въ то время, когда можно было бы допустить одну на 20 куб. саж. Съ другой стороны соблюденіе этого условія полезно для всякаго вообще жилья, ибо оно способствуетъ регулированію отопленіемъ по желанію или по мѣрѣ потребности, такъ, напр. температура воздуха залъ можетъ быть ниже температуры дѣтскихъ, спаленъ и т. п.

Вообще изъ приведенныхъ соображеній можно придти къ тому заключенію, что, по принятымъ въ практикѣ пріемамъ, въ нашихъ квартирахъ имѣется печей въ дѣйствительности болѣе, чѣмъ сколько бы ихъ было нужно по ихъ тепловой способности (при болѣе раціональномъ устройствѣ); но этотъ запасъ приноситъ нѣкоторую долю и практической пользы, какъ это мы старались выяснить выше. Изъ предыдущаго также само собою слѣдуетъ, что выведенные изъ произведенныхъ наблюденій данныя не могутъ быть полезными для разсчета печей въ общественныхъ зданіяхъ; въ подобныхъ случаяхъ приходится обращаться къ теоретическимъ разсчетамъ и къ другимъ источникамъ, болѣе подходящимъ къ дѣлу.

П. Сальмоновичъ.

Петербургъ въ застройкѣ и сооруженіяхъ.

(Окончаніе).

Въ 1712 году указомъ сената выселены 2500 семей мастеровыхъ, не приписанныхъ къ адмиралтейству, и дано выселенцамъ постоянное жалованье, за которое они должны были работать круглый годъ «городовыя дѣла», т. е. строительно-техническія мастерства.

Дѣтямъ рабочихъ, которые должны были также работать, пріучаясь съ малолѣтства къ мастерству своихъ отцовъ, вознагражденіе было, разумѣется, значительно меньше, именно: взрослымъ, не умѣющимъ спеціально выполнить одно какое либо производство, по 20 алтынъ на мѣсяцъ, а умѣющимъ — по 30.

Подмастерьямъ, кромѣ выполненія своей работы, руководившимъ исполненіемъ другихъ работниковъ, жалованья давалось по 2 и по 3 рубля на мѣсяцъ. Когда мастеровой человѣкъ *изъ переведенцовъ вѣчнаго житья* бралъ дѣло съ подряда, ему на время подрядныхъ работъ жалованье прекращалось. Между тѣмъ въ 1713 году уже подрядныя работы производились во дворцѣ, по сооруженію домовъ посольской канцеляріи и Гостинаго двора. На это есть прямыя указанія *).

На уплату жалованья петербургскимъ работникамъ введенъ былъ, въ числѣ другихъ повинностей государственныхъ, добавочный сборъ съ податныхъ сословій, по $4^3/_4$ коп. съ души, а татары Казанской губерніи вносили за себя круглую сумму 50.000 руб. Сверхъ взноса на жалованье рабочимъ людямъ, сбиралось еще и на жженіе извести, по $2^1/_2$ коп. съ души. Такимъ образомъ застройка Петербурга повела къ увеличенію взноса государственныхъ податей и повинностей для поселянъ цѣлой Россіи по $7^1/_4$ коп. на каждую душу. Изъ гражданскихъ дѣлъ по домовымъ обязательствамъ, разсматривавшихся въ СПб. Надворномъ судѣ, видно, что переселенные сюда кирпичники и черепичники тотчасъ на свой счетъ возводили заводскія постройки, приготовляя кирпичъ, поставляли его въ казну за плату для городскихъ работъ и успѣвая этимъ путемъ возвращать затраты свои на устройство. Если-же случались замедленія въ уплатѣ казною, то возникали дѣла о долгахъ, кончавшіяся взысканіемъ съ казны по суду. Зная этотъ исходъ процесса, мастеровые люди на развитіе заводскаго дѣла всегда находили капиталы, подъ обезпеченіе своихъ заведеній, которыя оставались вообще неприкосновенною собственностью перваго хозяина. Договоры совершались при посредствѣ «Канцеляріи городовыхъ дѣлъ», гарантировавшей и извѣстный процентъ на капиталъ, ростъ выше котораго лишалъ заимодавца его денегъ.

Растягивая одинъ конецъ будущей столицы къ повороту теченія Невы у бывшаго Спасскаго села (на мѣстѣ Смольнаго монастыря), Петръ I, по ходатайству архимандрита Хутынскаго Ѳеодосія у всесильнаго Меньшикова, разрѣшивъ устройство при С.-Петербургѣ монастыря во имя Александра Невскаго (1710—12 гг.), бросаетъ и вверхъ, по теченію Невы, новый центръ застройки лѣваго берега, который долженъ былъ соединиться съ общею массою города. Въ сосѣдствѣ съ учреждаемымъ монастыремъ, надѣленнымъ вотчинами, изъ послѣднихъ мастеровые и служилые люди, выселенные для работъ по обители, уже въ 1713 году образовали подмонастырскую слободку изъ 20-ти домовъ, построенныхъ самимъ монастырскимъ начальствомъ и послужившихъ ядромъ, отъ котораго потянулись двумя ломанными линіями по берегу Невы и Черной рѣчки, да по дорогѣ отъ города къ монастырю—селенія монастырскихъ служителей. Проложеніе дороги — нынѣшняго Невскаго проспекта — линію домовъ монастырскихъ служителей раздѣлило на двѣ группы, открывъ широкій проѣздъ въ обитель.

*) 343 кн. д. Канцеляр. Строеній № 4.

Указъ 4-го апрѣля 1714 г., обязывая строиться въ нынѣшней Литейной части, вмѣнялъ въ непремѣнное правило брать отъ архитектора Трезини, отводившаго мѣста подъ постройку, и нормальный планъ съ фасадомъ по размѣру участка. Въ августѣ (1714 г.), какъ видно по сказкамъ собственниковъ, продававшихъ впослѣдствіи свои дома, — Трезини уже отводилъ мѣста по теперешнимъ Сергіевской и Фурштадтской улицамъ (тогда: 5-й и 6-й линіямъ отъ Невы).

Названіе линій безпрестанно встрѣчается въ Петровскихъ постройкахъ и мы по необходимости должны видѣть въ этомъ упорномъ ростѣ каналовъ въ материковой даже части Петербурга, какова мѣстность около Литейнаго пушечнаго двора, — идею подражанія Амстердаму, крѣпко засѣвшую въ геніальной головѣ Петра I. Не какому-нибудь Трезини или Гербелю пришла въ голову эта идея, а самому преобразователю, который тому или другому технику только поручалъ провести ее въ планѣ какой-либо части застройки города. И Леблонъ, съ своимъ грандіознымъ планомъ постройки Петербурга (на Васильевскомъ острову, съ присоединеніемъ къ нему части Петербургской да Адмиралтейскаго острова, до Фонтанки), оказывается только выполнителемъ царской идеи, переданной ему въ Эрфуртѣ въ продолженіе трехъ дней, очевидно, — самимъ Петромъ. Осуществленіе этой идеи вызывало необходимость канализаціи, шлюзованья, поднятія почвы и выжатья изъ грунта лишней воды, дабы этимъ создать для столичныхъ сооруженій прочное основаніе, способное вынести грузъ высокихъ зданій.

Все, что задумывалъ Петръ I, въ основѣ было грандіозно и широко, соединено съ дальновиднымъ разсчетомъ и примѣнялось къ мѣстнымъ условіямъ такъ, чтобы, устраняя невыгодныя особенности естественнаго положенія, извлечь вмѣстѣ съ тѣмъ пользу. То-же мы видимъ и въ Петербургѣ. Всѣ топи, здѣсь, мы заранѣе отчетливо указали, чтобы въ мысли читателей нашего очерка прежде всего сложилось полное представленіе неудобствъ, надъ которыми выказала все свое могущество наука, соединившаяся съ геніемъ — для совмѣстной борьбы съ трудностями. Обиліе топей совершенно тожественнаго образованія, какъ и мѣстность сосѣдняя съ Зюйдеръ-зеэ, въ Амстердамѣ, дало Петру I идею устроить изъ Петербурга подобіе любимой имъ Голландіи, создавшей отважныхъ мореходовъ, трудолюбивыхъ техниковъ всякаго рода и оборотливыхъ коммерсантовъ, въ ту пору еще не побѣжденныхъ соперниковъ англичанъ, хотя и утратившихъ часть своихъ колоній на Остъ-Индскомъ материкѣ. Петръ, назначивъ прибрежье Невы въ нынѣшней Литейной части, — для сосредоточенія артиллерійскихъ техническихъ устройствъ и житья людей состоятельныхъ, предположилъ прорѣзать тремя, почти параллельными теченію Невы, продольными, неширокими (въ 2 саж.) каналами, которые служили-бы пріемниками влаги. Они передавали всю ее въ Неву, посредствомъ поперечныхъ каналовъ, на мѣстѣ нынѣшнихъ Таврической и Воскресенской улицъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ два боковыхъ канала, ограничивавшіе ширину Большой улицы (Литейнаго проспекта), были опять пріемниками влаги на всемъ протяженіи пробитой линіи отъ «Невской прешпективой дороги» до Невы. И если Литейная часть сравнительно съ другими частями города теперь отличается лучшими условіями для житья и сооруженій, представляя почву болѣе твердую и менѣе влажную, то этимъ обязана она приведенію въ исполненіе плана 1714 года, уже при начатіи застройки здѣсь указавшаго мѣры къ осушенію. Раціональность этого плана усматривается уже изъ того, что для канализированія въ планъ вводится естественный протокъ до Невы, по линіи

теперешней Воскресенской улицы. Зная этотъ случай, нетрудно представить себѣ, что были и другія подобныя-же мѣстныя особенности, которыя вліяли на проведеніе каналовъ въ три ряда, въ семидесяти саженяхъ одинъ отъ другого, представляя на пространствѣ между ними двѣ предположенныя линіи домовъ, противъ участка, отрѣзаннаго на артиллерію. Артиллерійскому вѣдомству, кромѣ указаннаго отрѣзка мелкихъ участковъ между Сергіевскою (5 линіею) и Фурштадскою (6 линіею) для низшихъ артиллерійскихъ служителей, отданы (также въ пользу высшихъ чиновъ вѣдомства) мѣста за Литейною Большою улицею и по ней къ сторонѣ Моховой — до теперешней Пантелеймонской; потому здѣсь участки земель нарѣзаны даже шире, чѣмъ нормальныя мѣста по линіямъ.

За теперешнею Пантелеймонскою улицею, до Симеоновскаго переулка, земли уже давались (1714 г. по Литейной тогда, кромѣ названія Большой улицы, еще именовавшейся и *Московскою*) придворнымъ чинамъ, которые по роду службы должны были находиться больше при Лѣтнемъ дворѣ. А въ послѣдніе годы Петра I и при Екатеринѣ I, служащіе при Зимнемъ дворцѣ получили даже готовые дома по Б. Миллионной и на берегу Мойки.

Въ первый-же годъ окончательнаго переселенія двора въ Петербургъ (1712 г.) построена на московской сторонѣ, для придворныхъ, Симеоновская церковь (Св. Бого-отецъ Симеона и Анны); — разумѣется, маленькая, деревянная, стоявшая ближе къ слободѣ придворнаго вѣдомства (бывшей «мастерской палаты»). Мастеровые ткачи столоваго бѣлья, «хамовнаго дѣла», переведенные на житье въ Петербургъ, поселены въ Симеоновскомъ-же приходѣ да въ улицѣ между *Московскою Большою* (Литейнымъ проспектомъ) и Фонтанкою (прозванной Хамовной и Хамовой отъ «хамовнаго двора», т. е. ткацкихъ мастерскихъ скатертей и салфетокъ), на мѣстѣ домовъ Пиккіева и далѣе до Мальцова (по Моховой), къ сторонѣ Фонтанки. Для удобнѣйшаго прихода придворныхъ служителей на службу построенъ и первый Симеоновскій деревянный мостъ.

Мы уже говорили о постройкѣ царемъ для себя зимняго дома въ нынѣшней Большой Милліонной (9 саж. длины и 5 ширины). Домъ приходился къ сторонѣ Невы на проложенной въ первое время улицѣ, теперь не существующей. Дворцовый каналъ вырытъ въ 1716 году: до того-же времени по старой улицѣ шли непрерывные ряды домиковъ корабельныхъ мастеровъ и высшихъ чиновъ адмиралтейства до самаго адмиралтейскаго дома, уже составлявшаго «фортецію» съ валами и двумя вооруженными бастіонами на Неву, на десять саженъ выступавшими въ русло. На тридцать саженъ отъ естественнаго еще въ ту пору Невскаго берега начинались дома адмиралтейскихъ чиновъ, дворами обращенные къ Невѣ, а лицевыми фасадами на улицу. Крайнимъ отъ вала адмиралтейскаго, всего въ 30 саженяхъ, прямо противъ боковаго входа въ Адмиралтейскую «фортецію», былъ каменный домъ адмиралтействъ-совѣтника А. В. Кикина, второй уже, настолько же казавшійся громаднымъ въ то время, какъ и домъ его у Невы, по дорогѣ отъ Литейнаго двора къ Смольному, морскаго вѣдомства, находившагося въ первое время въ его непосредственномъ управленіи. Домъ Кикина у Смольнаго послѣ разныхъ передѣлокъ, не измѣнившихъ его, однако, существенно настолько, чтобы онъ потерялъ окончательно первоначальную свою форму, — сохранился до нашего времени; онъ стоитъ и теперь еще фасадомъ къ Воскресенской набережной, среди площади, составляя выступъ изъ линіи домовъ на Подгорной улицѣ. Домъ-же Кикина у Адмиралтейства, въ которомъ въ 1714 году открыта Морская Академія, исчезъ безслѣдно. Онъ, попалъ въ средину, проектированнаго знаменитымъ зодчимъ, графомъ Растрелли, Зимняго дворца для императрицы Анны. Половина его была сломана при застройкѣ дворца; другая-же половина вошла въ средину дворцоваго фасада, обращеннаго къ Адмиралтейству отъ Невы, лѣвѣе Салтыковскаго подъѣзда. Домъ этотъ, въ лицевомъ фасадѣ протяженіемъ 38 саженъ, обращенномъ къ Невѣ, имѣлъ въ срединѣ выступъ, а со стороны теперешней Дворцовой площади — углубленія въ срединѣ, съ выступающими флигелями, въ 9 саженъ глубиной и въ $1^1/_2$ саж. шириной каждый; разстояніе-же между флигелями было въ 13 саж. Сосѣдній съ каменнымъ домомъ Кикина — домъ генералъ-адмирала Апраксина занималъ по дворцовой площади протяженіе въ 23 саж. и къ сторонѣ улицы, уничтоженной въ 1717 году, имѣлъ деревянную открытую галерею на столбахъ съ лѣсенками для схода, а. въ линіи улицы, гауптвахту, длиною 15 саж. За домомъ генералъ-адмирала шли мазанковые и деревянные дома еще меньшихъ размѣровъ (отъ 12 до 18 саж.) и между жилищами корабельныхъ мастеровъ былъ домъ государя, какъ мастера-же Петра Михайлова.

Таково было положеніе застройки зданій въ материковой части столицы въ пору переведенія изъ Москвы въ Петербургъ литья артиллерійскихъ орудій вмѣстѣ съ пушечно-литейнымъ дворомъ, давшимъ прозваніе цѣлой части города (1714 г.).

Въ это время (1714 г.) уже въ головѣ царя-преобразователя сложился вполнѣ планъ дѣйствій по застройкѣ столицы, и очень талантливая личность, рано скончавшійся (1719 г.) архитекторъ Джорджіо Маттарнови, — принятый на службу царскую въ качествѣ строителя и «гротнаго мастера» (хотя выполненные имъ проекты указываютъ на полное знакомство его со всякаго рода техникою и архитектурою въ особенности), — старался царской резиденціи придать характеръ если не пышности, то вкуса и красоты, до того времени немыслимыхъ. Началъ онъ съ сооруженія *грота* въ Лѣтнемъ саду. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что словомъ *гроты* (на техническомъ языкѣ XVIII вѣка) называли небольшія, затѣйливыя зданія безъ опредѣленнаго назначенія, но годныя для любого употребленія и заключавшія непремѣнно большую залу со сводомъ, вмѣщавшую одно или нѣсколько художественныхъ твореній скульптуры, съ неопредѣленнымъ числомъ уютныхъ кабинетовъ, украшенныхъ возможно болѣе изящно. Таковъ былъ и начатый Маттарнови *гротъ* въ Лѣтнемъ саду, отъ постройки котораго перешелъ онъ къ сооруженію Зимняго дворца.

Въ то время, когда Маттарнови сооружалъ гротъ, — именнымъ указомъ 28-го апрѣля велѣно «на Городскомъ острову (Петербургской сторонѣ) построить шесть канцелярій — прусскимъ новымъ будникомъ», т.-е. мастеромъ, нанятымъ въ нашу службу изъ Пруссіи, чтобы учить русскихъ техниковъ строить «по прусскому манеру». Зданія канцелярій этихъ были строены по нормальному проекту Трезини, каждое длиною 11 саж. и шириною 8 саж. Въ планѣ представляли они параллелограммъ, раздѣленный поперечно двумя продольными стѣнами на 6 отдѣленій, изъ которыхъ одно въ срединѣ составляло общую переднюю. Изъ нея былъ входъ въ залу присутствія, да изъ передней и присутствія — по двѣ двери въ боковыя комнаты, тоже сообщающіяся между собою. Плотничная работа каждаго такого дома взята съ подряда за 220 рублей деньгами и 5 ведеръ вина съ царскаго кружальнаго двора. Въ маѣ 1715 г. дома канцелярій поспѣли, а покрытіе ихъ черепицею производилось вмѣстѣ съ подобными-же работами по сооруженію кирпичнаго почтоваго двора на берегу Невы, на мѣстѣ въѣзда отъ памятника Суворова.

За работы изъ казенныхъ матеріаловъ Почтоваго двора деньгами взялъ подрядчикъ 2.000 р. да натурою выдано ему на прокормленіе рабочихъ: муки ржаной 250 четвертей, крупы овсяной 80 четвертей, вина 80 ведеръ. А на работу подрядчикъ выставлялъ 100 человѣкъ каменьщиковъ.

Работъ разомъ производилось уже много, судя по числу казенныхъ работниковъ, независимо отъ поставляемыхъ съ подрядовъ вольныхъ людей. Въ 1714 году, напримѣръ, въ С.-Петербургѣ по списку значится, кромѣ больныхъ, въ работѣ постоянной 9675 человѣкъ. Въ томъ числѣ было мастеровыхъ по ремеслу 7713 чел., арестантовъ и шведскихъ плѣнныхъ 625 чел. и татаръ 1337 чел. Послѣдніе занимались забивкою свай въ крѣпости подъ продолжаемое веденіе фортификаціонныхъ сооруженій да развозкою матеріаловъ по работамъ. Вообще, за камнемъ и кирпичемъ ходили 3472 чел.; для изготовленія глины на кирпичъ работали на Тоснѣ (изготовляя въ то-же время и печи) 160 чел.; 180 чел. заняты были обжигомъ кирпича и черепицы; 971 человѣкъ изготовляли лѣсной матеріалъ и дрова; 1403 чел. работали на каменной ломкѣ; 180 чел. занимались устройствомъ смазовъ; 100 чел. на пильной мельницѣ Ижорской, 88 чел. на гончарномъ дворѣ на Выборгской сторонѣ; 332 чел. работали надъ сооруженіемъ и отдѣлкою дворцовыхъ зданій (зимнихъ) да 173 чел. на Лѣтнемъ дворѣ (въ распоряженіи стольника Неронова); 40 чел. работали въ Лѣтнемъ саду надъ постройкою того-же домика, который стоитъ и теперь у Фонтанки, подлѣ Прачешнаго моста; да 30 чел. заняты были въ домахъ царицъ и царевенъ въ добавокъ къ нанятымъ по подряду. Такимъ-же образомъ добавочные казенные люди (15 ч.) вытребованы были для сооруженія дома «князя Курляндскаго», вѣроятно, на Петербургской, — гдѣ въ пріѣзды свои сюда изъ Митавы останавливалась царевна Анна Ивановна, будущая императрица, — а также для постройки по царскому указу каменнаго дома канцлеру графу Головкину (на поворотѣ Дворянской улицы, въ углу при соединеніи Невы съ Невкою). Извѣстная беззастѣнчивымъ попрошайничаньемъ, княгиня Настасья Петровна Голицына, дочь князя Петра Ивановича Прозоровскаго, хранителя государственныхъ сокровищъ въ дни юности Петра I, тоже выпросила себѣ 20 человѣкъ казенныхъ людей для сооруженія дома. 169 чел. заняты были стройкою арестантскихъ помѣщеній: на Петербург-

ской, близъ Мытнаго двора строился острогъ да казармы для адмиралтейскихъ каторжныхъ, на мѣстѣ теперешней церкви Благовѣщенья, противъ Благовѣщенскаго моста.

Сверхъ того, на жалованьѣ царевомъ 36 чел. заняты были раздачею и отпускомъ съ казеннаго двора продовольственныхъ запасовъ. Приготовленіемъ гонта по р. Низью заняты были 106 чел. да на работахъ у пильной мельницы и при возведеніи другихъ построекъ на Васильевскомъ острову 140 чел. Васильевскій островъ, составлялъ до 1714 г. какъ-бы частную собственность свѣтлѣйшаго князя. Но, Петръ I вдругъ передумалъ оставлять его во власти любимца, и скоро рядомъ постановленій не только предоставилъ этотъ островъ желающимъ строиться, но даже вмѣнилъ въ непремѣнную обязанность владѣльцамъ помѣстьевъ и вотчинъ строить по числу дворовъ каменные и деревянные домы извѣстныхъ размѣровъ на Васильевскомъ острову.

1714 годъ составляетъ во многихъ отношеніяхъ замѣчательную эпоху въ жизни рождавшагося Петербурга и, оканчивая рѣчь объ этомъ годѣ, приведемъ, по исчисленію первой переписи (въ ноябрѣ и декабрѣ 1713 г.), число дворовъ и людей на нихъ въ Петербургѣ.

На Петербургской сторонѣ въ 17 улицахъ—1505 дворовъ съ 4042 ч. жителей; на Московской сторонѣ 175 дворовъ съ 1112 ч. жителей — итого 1780 дворовъ (кромѣ солдатскихъ) съ 5154 ч. жителей.

Солдатскихъ дворовъ, судя по описи Петербургской стороны 1713 г., должно считать не меньше 2.000 избушекъ, принимая въ соображеніе, что семейныхъ нижнихъ чиновъ было около 2.000 чел., которымъ, за невозможностью жить въ общихъ казармахъ, давались средства строить отдѣльные дома для житья съ семействомъ. Въ этотъ счетъ не вошли Монастырская слобода и Выборгская сторона, кромѣ Васильевскаго острова, на которомъ болѣе 200 человѣкъ жило у Меньшикова, больше чѣмъ въ десяткѣ служительскихъ домиковъ. Что же касается Выборгской стороны, то тамъ, кромѣ строеній военнослужащихъ, было не меньше 200 домовъ. Вообще же въ 1714 г. въ Петербургѣ дворовъ вмѣстѣ съ солдатскими было до 4,500; жителей же и съ военнослужащими, помѣщенными въ казармахъ, не могло быть больше 20.000 человѣкъ; такъ какъ женскій полъ, и еще безъ дѣтей, составлялъ меньше 10% мужского контингента населенія.

Въ заключеніе этого разсчета укажемъ на застройку собственно приведенныхъ слободъ на мѣстѣ *Мѣщанскихъ*. По переписи въ ноябрѣ—декабрѣ 1713 г. въ двухъ первыхъ, самыхъ большихъ, Переведенскихъ улицахъ было построено 85 дворовъ и въ нихъ числилось 509 чел. обывателей. Въ третьей улицѣ (нынѣ Средней Мѣщанской) да въ Демидовомъ переулкѣ и «по рѣчкѣ Ерику» (Екатерининскій каналъ) 93 двора съ 285 чел. жителей. Въ другой поперечной (Столярный переулокъ) и въ переулкахъ (теперь не существующихъ, а первоначально имѣвшихся черезъ каждыя 6 мѣстъ) 97 дворовъ и 318 человѣкъ.

Замѣтимъ, что сюда не вошли вообще служащіе люди и казенные строенія, какъ, напр., между Гороховою улицею и Казанскимъ соборомъ бывшій тогда госпиталь. Этимъ и объясняется указаніе поперечныхъ улицъ съ Демидова переулка, когда не ближе Гороховой начиналась и раздача по Большой Мѣщанской мѣстъ переведенцамъ подъ домы. Веберъ въ своемъ описаніи Петербурга въ 1714 г. насчиталъ 60.000 домовъ, сразу обнаруживъ этимъ неточность своихъ показаній, на которыя нельзя полагаться ни въ какомъ случаѣ. Между тѣмъ на показанія Вебера всегда ссылаются, говоря о погребеніи въ петербургскихъ тундрахъ сотень тысячъ рабочаго населенія въ первые годы застройки города Петромъ I, который, будто бы, оставлялъ рабочій народъ умирать подъ открытымъ небомъ и въ морозныя зимы. Несомнѣнные и точныя свидѣтельства, приведенныя нами выше, указываютъ, напротивъ, что работы производились только лѣтомъ и къ октябрю мѣсяцу прекращались. Что же касается до недостатка, будтобы, жилищъ, то также извѣстно, что постройка жилыхъ помѣщеній занимала тысячи рукъ съ перваго же года застройки, и если не построенные домы оказывались недостаточными для вмѣщенія всѣхъ служилыхъ людей съ полнымъ удобствомъ, то, всѣ, однако, имѣли пріюты на зиму, а строившіе—тѣмъ болѣе, заботясь, разумѣется сами о себѣ и имѣя къ тому всѣ средства и возможность. Архитекторскіе ученики понастроили себѣ дома лучше, чѣмъ имѣли начальники командъ; мудрено же допустить, чтобы артели плотниковъ, сами рубя хоромы и избы, не изготовили себѣ жилья? А когда начались подряды, то, хозяева, для которыхъ важно было имѣть на лицо условленное число работниковъ, давали, конечно, имъ помѣщенія и топлива вдоволь.

Обыкновенно относятъ первое заселеніе Ямской слободы къ 1708 году и къ тому же времени—учрежденіе близъ Ямской слободы кладбища для всѣхъ исповѣданій. Много-ли было ямщиковъ, положившихъ основаніе слободѣ,—мы не знаемъ точно, но въ 1714 году послѣдовало новое выселеніе 106 семей въ Ямскую изъ губерній: Московской (73 семьи), Архангельской (16 семей) и по (8 семей) изъ Ярославской да изъ Рижской провинціи. Это вторичное пополненіе было уже размѣщено по другую сторону проѣзжей дороги, противъ церкви и кладбища (въ нынѣшней Московской и Каретной частяхъ), тогда существовавшихъ.

Въ 1714 году послѣдовалъ и первый, довольно многочисленный контингентъ найма иностранныхъ мастеровыхъ людей, въ числѣ которыхъ голландцевъ вступило въ русскую службу больше, чѣмъ мастеровъ съ остальной Германіи. Въ числѣ голландцевъ нанятъ тогда плотникъ и столяръ Германъ-фанъ-Болесъ, здѣсь произведенный не только въ «спичные и кровельные мастера», но даже въ архитекторы (при Аннѣ). Какъ техникъ въ своемъ плотничномъ дѣлѣ, Германъ-фанъ-Болесъ былъ человѣкъ незамѣнимый, очень толковый и находчивый, разомъ сошедшійся съ Трезини. Ему, и никому другому, (да черезъ посредство Трезини, князю Меньшикову) фанъ-Болесъ собственно и обязанъ былъ оставленіемъ въ службѣ русской въ 1718 году, когда неосторожно высказанныя женой его догадки о смерти царевича Алексѣя вызвали царскій приказъ объ удаленіи мужа. Трезини представилъ, что, кромѣ Германа Болеса, нѣтъ человѣка въ Петербургѣ, способнаго надежно устроить и установить стропила шпица Петропавловскаго собора, тогда доведеннаго до карниза колокольни. Представленіе возымѣло силу, и Болесъ, оставленный на службѣ, уже не выѣзжалъ изъ Россіи, здѣсь водворившись окончательно. Наше указаніе на этого полезнаго дѣятеля сдѣлано съ цѣлью напомнить, что всѣ почти мосты въ Петербургѣ до половины царствованія Елизаветы Петровны строены Болесомъ, выказавшимъ свои и способности, и умѣнье особенно на устройствѣ стропильныхъ фермъ и мостовъ съ прочими плотничьими работами при гидравлическихъ сооруженіяхъ.

Онъ много потрудился и для артиллерійскаго вѣдомства, но, конечно, не въ первое время застройки пушечнаго двора, а впослѣдствіи (при управленіи Миниха Петербургомъ въ качества генералъ-губернатора столицы Петра I, оставленной его царственнымъ внукомъ).

Пушечный артиллерійскій дворъ устраивалъ на мѣстѣ, выбранномъ самимъ царемъ, знаменитый ученостью и энциклопедическими знаніями (по своему, разумѣется, времени) генералъ-фельдцейхмейстеръ Яковъ Вилимовичъ Брюсъ, потомокъ бывшихъ королей шотландскихъ. Сооруженіе артиллерійскаго дѣлового двора и вблизи его избъ для мастеровыхъ началось съ конца 1714 г. Зимою 1715 г. утвержденъ подрядъ, чтобы «жилое хоромное строеніе мастеровымъ людямъ на отведенныхъ мѣстахъ артиллерійскихъ (между Сергіевской и Фурштадтской), а именно 20 *избъ*, опричь печей и оконницъ, отдать строить подрядчику Якову Петрову сыну Забродину, и за то ему строеніе, по его сказкѣ, по 34 рубля съ полтиною за избу... и рубить ему отъ избы на *три угла*».

Ко времени застройки ихъ относится и переводъ изъ Москвы на учрежденный при Адмиралтействѣ канатный заводъ искусныхъ прядильщиковъ пакли, плѣнныхъ шведовъ.

По нарядамъ 1713 и 1714 годовъ не дослано было изъ губерній 13.245 человѣкъ, и къ сроку прекращенія работъ, продолжавшихся вслѣдствіе особенно теплой осени 1713 года, до 20 октября, на работѣ было 19.800 человѣкъ, отбывавшихъ трехмѣсячный срокъ работъ. На зиму 1714 — 15 г. предположено было набить сваи на невскихъ береговыхъ пристаняхъ, до апрѣля мѣсяца. Поэтому послѣдовало распоряженіе выслать изъ итога недосланныхъ рабочихъ, на три первые мѣсяца 1715 г., 3.000 людей изъ губерній ближайшихъ къ Петербургу. Указомъ Сената 5 декабря строжайше предписано это исполнить къ январю «съ указными снастьми». За остальныхъ недосланныхъ потребовали высылки въ февралѣ мѣсяцѣ по 10 рублей за человѣка, на покупку хлѣба для работающихъ. Высылка работниковъ распредѣлена такъ: съ Московской губ. 1.522 чел., съ Петербургской—975 и съ Рижской (къ которой принадлежала Псковская провинція) 503 чел.

На 1715 же годъ росписанъ былъ контингентъ земскихъ работниковъ съ губерній такимъ образомъ: съ Московской 11.235 человѣкъ, Петербургской 6.330, Казанской 6,024, Азовской 2.152, Кіевской 1.436, Рижской 277 — всего 27.454 чел.

Взято же: съ Московской 12.755 чел., Петербургской 6.790, Казанской 6,438, Азовской 2.167, Кіевской 1.414 и Рижской 409 — всего 30.000 челов.

Брали съ 16 дворовъ по человѣку и по *три* рубля съ насе-

ленія, кромѣ семей, выставлявшихъ на каждаго человѣка на покупку хлѣба. Недоимки изъ года въ годъ росли по этой статьѣ, представивъ по 1718 г. сумму въ 115.342 руб. 13¼ коп., а къ 1720 году — 346.199 руб. 55 коп. Затѣмъ въ одинъ 1720 годъ прибавилось недоимки 159.744 р. 4 к. Этотъ годъ былъ послѣднимъ годомъ тяжелой для народа шведской войны, и наступленіе мирнаго времени должно было улучшить положеніе дѣлъ. Къ тому же, и сооруженія въ Петербургѣ изъ падавшихъ на общія средства государства перешли въ частнообязательныя для помѣщиковъ, по числу душъ. Это явилось вслѣдствіе указа 9-го февраля 1716 года, которымъ опредѣлено Сенатомъ обязать *третью* часть всякаго чина людей, назначенныхъ на житье въ Петербургѣ, принуждать строиться скорѣе.

Указъ этотъ Сенатомъ изданъ уже по отъѣздѣ царя въ продолжительное путешествіе по Европѣ, несомнѣнно съ политическою цѣлью, частью же для леченія.

Петръ I былъ въ декабрѣ 1715 г. очень боленъ, и, несовсѣмъ еще оправившись, выѣхалъ въ концѣ января 1716 г., оставивъ хозяйничать князя Меньшикова, который и долженъ былъ назначать мѣста подъ поселеніе невольныхъ столичныхъ обитателей, привыкшихъ къ житью въ деревняхъ и не думавшихъ о суетѣ большого города, гдѣ въ 1715 году даже былъ театръ, устроенный въ сосѣдствѣ съ жилищемъ любимой сестры Государя, царевны Натальи Алексѣевны. Ея каменный дворецъ, при которомъ завела она пріютъ для престарѣлыхъ и увѣчныхъ, былъ на мѣстѣ теперешней церкви Богоматери «Радости Всѣхъ Скорбящихъ», на углу Воскресенской набережной и Воскресенской улицы, названной по церкви Воскресенія въ домѣ этой царевны. На Сергіевской же улицѣ, 2-е мѣсто отъ Воскресенской, въ 5-ой линіи, было деревянное зданіе театра, посѣщаемаго членами царскаго семейства и устроеннаго при пособіи царевны Натальи,—на устройство зрѣлищъ всегда щедрой вкладчицы.

Съ отъѣздомъ Петра I во второе его путешествіе, самое продолжительное, отовсюду начали наѣзжать строители въ помощь здѣсь уже работавшимъ техникамъ. Первымъ пріѣхалъ графъ Растрелли, отецъ знаменитаго строителя, обезсмертившаго себя въ столицѣ Петра I при его державной дочери сооруженьями, между которыми первое мѣсто занимаютъ Зимній дворецъ и Воскресенскій монастырь (Смольный). Растрелли-отецъ, купившій дипломъ на графское достоинство у папскаго нунція, въ бытность свою въ Парижѣ въ 1704 году, былъ собственно скульпторъ, притомъ одинъ изъ посредственныхъ по искусству. Но, зная свою посредственность въ основной своей профессіи, онъ былъ очень предпріимчивый человѣкъ, знавшій, хотя поверхностно, всякаго рода техническія производства. Присмотрѣвшись къ петербургскимъ порядкамъ, онъ понялъ, что, пуская въ ходъ краснорѣчіе, чѣмъ достаточно обладалъ онъ—можно прослыть здѣсь свѣтиломъ первой величины; особенно передъ малознающимъ главнымъ начальникомъ, какимъ оказывался князь Меньшиковъ, никогда не показывавшій вида, что онъ то или другое не понимаетъ, изъ боязни выказать свое научное невѣжество. Это отличительное качество князя, графъ Растрелли-отецъ открылъ очень скоро; еще при первыхъ визитахъ къ начальству по пріѣздѣ въ Петербургъ, объясняясь черезъ переводчика. Открывъ же слабое мѣсто въ центрѣ раздачи всякаго рода жизненныхъ благъ, Растрелли поспѣшилъ научиться по-русски настолько, чтобы имѣть возможность непосредственно объясняться съ княземъ Меньшиковымъ, и, въ короткое время, обворожилъ его всѣми признаками дѣльности и универсальности знаній. Прибравъ же къ рукамъ князя, поспѣшившаго въ письмахъ къ царю расхвалить открытаго имъ дѣльца, годнаго на все, что онъ вздумаетъ приказать,—Растрелли узналъ о грозящей бѣдѣ, и, чего добраго, возможности все потерять, что такъ легко удалось пріобрѣсти—съ пріѣздомъ хорошо знавшаго его въ Парижѣ архитектора Леблона, принятаго на службу царскую съ званіемъ генералъ-интенданта построекъ и правомъ все дѣлать по усмотрѣнію.

Въ видахъ парализованія этой силы, соединенной съ несомнѣннымъ искусствомъ и знаніемъ, Растрелли успѣлъ еще до пріѣзда Леблона вооружить противъ него князя Меньшикова, больше всего выставляя непокорность француза-техника, ни отъ кого не принимающаго совѣтовъ, не слушающаго ничьихъ приказаній и, стало быть, способнаго ослушаніе приказаній княжескихъ простирать до полнаго невниманія къ нимъ. Самолюбіе у Меньшикова, при всемъ его умѣ, доходило до ребячества и на этой-то струнѣ вздумалъ Растрелли розыграть трагикомедію съ Леблономъ, подстрекая противъ него всемогущаго еще въ то время князя Ижорскаго. Для большей удачи Растрелли вошелъ въ соглашеніе съ бездарнымъ Трезини, до того времени бывшимъ здѣсь единственнымъ распорядителемъ и, вслѣдствіе наговоровъ графа-интригана, не на шутку струсившимъ наѣзда Леблона. Чтобы выгородить себя изъ-подъ контроля генералъ-архитектора, Растрелли и Трезини успѣли заручиться до пріѣзда Леблона въ Петербургъ указами Меньшикова о порученіи *имъ исключительно однимъ* построекъ: Трезини—крѣпости, Растрелли—петергофскаго и стрѣльнинскаго дворцовъ; подъ предлогомъ скорѣйшаго выполненія работъ, чтобы «мастера не гуляли и не брали даромъ царскаго жалованья». Эти махинаціи, были главнымъ поводомъ невыполненія горячо интересовавшихъ Петра I строительныхъ работъ въ Петербургѣ, которыя царь велѣлъ въ свое отсутствіе окончить непремѣнно. Думали интриганы, лишивъ возможности сдѣлать порученное, навлечь на Леблона немилость, которая, однако, обратилась на ихъ же покровителя, миновавъ Леблона, у князя не находившаго въ свое время содѣйствія и поддержки справедливыхъ требованій. Но справедливость царская, умѣвшая отличить дѣло отъ интриги, тѣмъ не менѣе оказывалась безсильною поправить вредъ отъ порчи и извращенія разъ предположеннаго и принятаго къ исполненію. Мы разумѣемъ дѣло о каналахъ.

Мы уже говорили объ обязательности застройки Васильевскаго острова, оказывавшейся слѣдствіемъ принятія плана Леблона, по которому этотъ невскій островъ оказывался центральною частью будущей, образцовой для другихъ городовъ, столицы.

Самъ государь для постройки себѣ жилища избралъ другіе пункты: Петербургскую сторону первоначально, а потомъ сосѣдство съ Адмиралтействомъ. Подъ именемъ корабельнаго мастера Петра Алексѣева государь записанъ въ списки по флоту и значится домовладѣльцемъ на Адмиралтейскомъ островѣ, занимая мѣсто въ линіи на Неву, въ сосѣдствѣ корабельныхъ мастеровъ Меньшикова, Ная и Савлева, вице-адмирала Крюйса, капитана Гордона (потомъ адмиралъ), контролера флотскихъ расходовъ и распорядителя рабочими Чернышева, коммисара флота, купца-дворянина Рагузинскаго и генералъ-адмирала Апраксина. Мѣсто для царскаго дома между чинами флота окончательно опредѣлилось съ планировкою Адмиралтейскаго острова, когда государь, разбивая планъ, предписалъ «поставить вехи, гдѣ быть улицамъ».

Идею о планировкѣ слѣдуетъ отнести ко времени не ранѣе 1715 года. Оттого, въ 1716 году, безъ царя, уѣхавшаго на годъ и восемь мѣсяцевъ за границу,—происходила здѣсь самая горячая строительная дѣятельность для урегулированія существующаго и возведенія новаго, въ опредѣленныхъ граняхъ.

Это сдѣлано было, конечно, какъ нельзя болѣе въ пору, потому что съ объявленіемъ Петербурга не только столицею, но и первымъ портомъ въ Имперіи, кромѣ переселяемыхъ по прежнимъ указамъ изъ городовъ, должны были поселиться люди торговые, промышленные и ремесленные всякихъ спеціальностей, а не одни техники по устройству сухопутной и морской военной силы. Указъ 20-го ноября 1717 г. направленъ къ тому, чтобы привлечь въ невскую столицу состоятельныхъ людей путемъ выбора, который предписано избирателямъ «учинить безъ всякаго послабленія, подъ страхомъ жестокаго наказанія, съ разореніемъ домовъ и всего имѣнія». Всѣхъ по спискамъ сената къ переселенію въ Петербургъ назначалось 1.000 семей купеческихъ, 2.000 дворянскихъ и 1.000 семей ремесленниковъ; но, въ дѣйствительности, едва-ли переселилась половина за все царствованіе Петра I.

Переселенцамъ въ Петербургѣ отведены мѣста: дворянамъ — на Васильевскомъ островѣ, купцамъ и ремесленникамъ — въ центральной части теперешней столицы, между Фонтанкой и Невою. Мѣщанскія улицы и теперешняя Казанская, первоначально числомъ шесть, были въ началѣ Переведенскія слободы. Послѣ пожара 26-го мая 1761 г. среднія улицы между Мѣщанскими уничтожены, съ цѣлью отведенія подъ дворы большихъ участковъ, въ видахъ избѣжанія скученія построекъ въ бывшихъ слободахъ.

Время застройки этой мѣстности совпадаетъ съ назначеніемъ начальникомъ полиціи Дивіера, который завелъ въ столицѣ порядки, отозвавшіеся и на строительномъ дѣлѣ и общемъ благоустройствѣ.

Собственною рукою царя написанный и подписанный приказъ въ 13-ти пунктахъ данъ Дивіеру 25-го мая 1718 г., а въ іюнѣ того-же года печатные экземпляры приказа прибиты въ разныхъ мѣстахъ города на столбахъ.

Этими пунктами возложено на генералъ-полиціймейстера: наблюденіе за постройками, чтобы онѣ не выходили за линію улицы и чтобы печи и трубы содержались въ порядкѣ, въ виду устраненія частыхъ пожаровъ; наблюденіе за правильною обдѣлкою береговъ рѣкъ, за настилкою полотна улицъ, за стоками воды, за достаточнымъ всюду и удобнымъ проѣздомъ, за содержаніемъ обы-

вателями улицъ въ чистотѣ передъ своими домами, за порядкомъ въ разстановкѣ палатокъ и шалашей торговцевъ, безъ стѣсненія проходовъ и проѣздовъ. Къ его же обязанностямъ относились наблюденія, чтобы продаваемые съѣстные припасы были свѣжіе, вѣсъ и мѣра надлежащіе и чтобы торговцы не возвышали произвольно цѣнъ на товары. 7-мъ пунктомъ запрещалось лѣтомъ сбрасывать соръ въ рѣку, 8-мъ пунктомъ повелѣвалось всякую четверть года у жителей осматривать печи, камины, въ поварняхъ очаги, бани и проч., гдѣ огонь водится, и предостерегать, дабы недосмотрѣніемъ хозяйскимъ какое бѣдство отъ пожара не учинилось. Пунктомъ 9-мъ на генералъ-полицiймейстера возлагалось развѣдываніе и недопущеніе притоновъ разврата и игры, «дабы всѣ таковыя мерзости, отъ чего всякое зло и лихо происходитъ, были испровергнуты». Пунктомъ 10-мъ велѣно не допускать въ столицѣ бродягъ, «а особливо тѣхъ, которые подъ видомъ якобы чѣмъ торговали и промышляли, хватать и допрашивать». Пунктомъ 11-мъ велѣно записывать въ полиціи пріѣзжихъ и безъ записки не держать никому въ своемъ домѣ. На хозяина, нарушившаго это предписаніе, налагалось тяжкое наказаніе: за утайку пріѣзжаго назначалось «ссылать на галеру, съ отобраніемъ всего, что имѣетъ». 12-мъ пунктомъ опредѣлена очередь ночного караула обывателями своихъ домовъ отъ воровъ и пожаровъ. Тогда эти караульщики и снабжены «трещетками, какъ обычай въ другихъ краяхъ». Одновременно съ введеніемъ въ употребленіе трещетокъ — устроены по концамъ улицъ шлагбаумы, которые опускались на ночь, и при нихъ имѣлись вооруженные караулы. 13-мъ пунктомъ въ каждой улицѣ велѣно назначить одного старосту и къ десяти домамъ десятника, обязаннаго «за своимъ десяткомъ накрѣпко смотрѣть, чтобы не было ничего въ противность запрещенію, и ежели за кѣмъ что усмотрятъ, о томъ тотчасъ объявлять старостѣ, а тотъ полицiймейстеру, обязанному расписать всѣхъ жителей, кому съ чѣмъ являться на пожаръ». Эти постановленія соблюдались въ Петербургѣ въ теченіе почти всего XVIII вѣка и даже перешли въ XIX вѣкъ, какъ напримѣръ, явка на пожаръ и постой.

Строительная часть очень ощутительно выдвигается въ мѣропріятіяхъ петровскихъ законоположеній. Уже въ концѣ іюня 1718 года производилось по указу мощеніе улицъ въ С.-Петербургѣ. «Правилами», распубликованными въ этомъ указѣ, предписывалось «каждому жителю противъ своего двора посыпать пескомъ и камнемъ мостить гладко, по указанію мастеровыхъ, которые были наняты полиціею для указанія жителямъ пріемовъ вколачиванія булыжника въ песокъ рядами; тѣмъ, кто не имѣлъ средствъ пріобрѣсти камень, таковой выдавали натурой. Одновременно съ замощеніемъ улицъ производилось обдѣлываніе берега потоковъ, обязательное для владѣльцевъ дворовъ, выходившихъ къ рѣкамъ. Каждый береговой владѣлецъ обязывался противъ своего двора сваи бить, къ сваямъ фашины класть и землею засыпать «крѣпко-накрѣпко» къ водѣ. Сентября 3-го 1718 г. изданъ отъ полицiймейстерской канцеляріи указъ о метеніи улицъ каждому владѣльцу дома предъ своимъ мѣстомъ, со штрафомъ за неисполненіе по копейкѣ съ сажени по ширинѣ двора на улицу.

Въ эту-же осень, какъ извѣстно, Петръ I завелъ очередныя общественныя собранія по домамъ, начавъ самъ въ своемъ дворцѣ и написавъ для непремѣннаго исполненія общія правила устройства этихъ собраній или *ассамблей*.

Положивъ въ невской столицѣ своей начало гражданственности, Петръ I, по приведеніи въ извѣстность «Помѣстнымъ Приказомъ» къ началу 1719 года, подлиннаго обладанія помѣщичьими крестьянами, задумалъ установить для обладателей большого количества дворовъ въ населенныхъ имѣніяхъ—обязательность застройки домовъ въ С.-Петербургѣ. Составленное расчисленіе опредѣляло возможность этимъ путемъ застроить на Васильевскомъ островѣ 791 домъ на 7.910 саженяхъ поперечника по линіямъ предположенныхъ застроекъ. Кромѣ дворянъ, обязательность застройки была установлена и для купцовъ. Изъ дворянъ, обладавшихъ количествомъ крестьянскихъ дворовъ отъ 1.000 до 500, при итогѣ 101.444 дворовъ вообще въ Россіи, положено 103 человѣкамъ возводить обязательно, на 2420 саженяхъ, 242 дома «съ 500 дворовъ, по Невѣ рѣкѣ каменнымъ зданіемъ, поперекъ на 10 саж., въ два жилья». Владѣвшимъ отъ 300 до 500 дворовъ (44-мъ человѣкамъ) строить 40 домовъ, «съ 400 дворовъ по каналамъ, каменное, на 10 саженяхъ въ два жилья», на 400 саженяхъ. Имѣвшихъ отъ 200 до 300 крестьянскихъ дворовъ было 64 человѣка; принадлежавшихъ имъ дворовъ было всего 15.588; на нихъ возложено было выстроить, на 6 саженяхъ, каменное двухъ-этажное строеніе; впрочемъ, найдено болѣе удобнымъ обязать ихъ строить «съ 205 дворовъ, по каналамъ, каменное строеніе на 10 саженяхъ, въ полтора жилья, въ количествѣ 8 домовъ на 680 саженяхъ». Затѣмъ по справкѣ «Помѣстнаго Приказа» значилось 97 человѣкъ, имѣвшихъ отъ 10 до 50 дворовъ, 155 человѣкъ, имѣвшихъ отъ 100 до 200 дворовъ. Владѣльцамъ этимъ поставлено было въ обязанность: 155 помѣщикамъ, какъ наиболѣе состоятельнымъ, сложась по двое, строить, со 150 дворовъ, по каналамъ, каменное зданіе въ одно жилье, на 10 саженяхъ, 1770 домовъ (на 1770 саженныхъ поперечника по линіямъ); владѣльцамъ (152 челов.) отъ 50 до 100 дворовъ, тоже складываясь, строить деревянное строеніе въ одно жилье на 10 саженяхъ, 151 домъ; владѣльцамъ-же мелкопомѣстнымъ (97) строить на 7 саженяхъ деревянные 113 домовъ, «съ 25 дворовъ». Купечеству назначено было строить «по платежу тягла своего съ десятой деньги», то есть, ежели купецъ платилъ тягло по рублю, то долженъ былъ строиться противъ крестьянскаго двора. А тягло или 20% платилось съ итога заявленнаго купеческаго капитала въ оборотѣ. Относительно-же условій самой застройки оговорено, чтобы купцы складывались и строили по размѣру тягла, противъ шестисотъ дворовъ, каменный домъ по указу, т. е. съ оборотнаго капитала въ 12.000 рублей. Мѣсто дѣйствительной застройки на Васильевскомъ островѣ расположено нѣсколько иначе, противъ расчисленія примѣрнаго, на которомъ основана обязательность. По расчисленію при указѣ 12-го февраля 1719 года положено строить на Васильевскомъ островѣ: съ 500 до 25 дворовъ, одному, каменные дома отъ 10 до 6 саженъ поперекъ мѣста по длинѣ улицы, по берегу Невы; владѣльцамъ отъ 500 до 400 дворовъ (съ 500 — на 10, съ 400 — на 8 саженяхъ) тоже по Невѣ. Съ количества 400 — 350 дворовъ по — каналамъ на 10 саженяхъ; съ 350—300 дворовъ — на 8 саженяхъ, а съ 300—280 дворовъ — въ 6 сажень тамъ-же. Имѣвшимъ дворовъ крестьянскихъ меньше 250 велѣно, сложившись по-двое, строить одинъ каменный домъ на 10 саженяхъ на Неву; а по каналамъ производить подобныя сооруженія владѣльцамъ 200—150 дворовъ, сложившись по-двое.

Замѣчательно при этомъ, что для возводимыхъ домовъ на каналахъ толщина стѣнъ и, вообще, высота зданія полагались меньше сравнительно съ возведенными на Неву постройками. Обязательство строить деревянный домъ на 10—7 саженяхъ возложено на обладателя 150—80 дворовъ; имѣвшимъ-же отъ 80 до 40 домовъ велѣно, складываясь по-двое, строить одинъ домъ деревянный на 10 саженяхъ вдоль улицы по берегу даннаго мѣста. Духовныя лица и монастыри, надѣленные вотчинами, обязывались строить наравнѣ съ дворянами, владѣвшими 500 дворовъ; та-же обязанность распространялась на дьяковъ при Сенатѣ.

Желавшимъ строиться по собственному почину предоставлялось «брать мѣста подъ строенія», являясь за этимъ въ полицiймейстерскую канцелярію. Обязательность застройки далеко, однако, не достигла предположенной цѣли, главнымъ образомъ, вслѣдствіе отвращенія москвичей покидать старую столицу для житья въ новой. Правительство, съ своей стороны, пустило въ ходъ всѣ пружины, способныя двинуть дѣло въ желаемомъ направленіи, но потерпѣло неудачу. Главной причиной неудачи можно считать недостатокъ энергіи въ принятіи понудительныхъ мѣръ, какую проявлялъ Петръ I, неуклонно проводя свои неизмѣнныя рѣшенія, и прежде всего въ порчѣ основного плана канализаціи Васильевскаго острова въ 1716—17 годахъ, въ отсутствіе государя изъ Россіи, княземъ Меньшиковымъ, котораго направили на ложный путь хитрецы въ родѣ Растрелли-отца и Трезини съ компаніею, дѣйствовавшіе дружно противъ Леблона и его геніальныхъ мѣропріятій. Уменьшеніе противъ плана ширины и глубины каналовъ, отдѣляющихъ линіи домовъ въ общемъ планѣ Леблонова образцоваго города, представляли погрѣшность, равносильную недостиженію ожидаемаго результата: образовать изъ Васильевскаго острова Амстердама или Венеціи. Узнавъ, что зло не поправимо иначе, какъ съ затратою чуть не втрое противъ предположеннаго, Петръ I охладѣлъ къ выполненію первоначальныхъ своихъ видовъ. Правда, дѣло не остановилось, но выполненіемъ мѣръ къ застройкѣ не спѣшили и оно по смерти Петра I наконецъ совсѣмъ затормозилось. Послѣ-же кончины Екатерины I преемникъ переселился въ Москву, какъ думали стоявшіе у кормила правленія, навсегда; но внезапная смерть императора-юноши, послѣ 3-хъ-лѣтняго царствованія, измѣнила положеніе дѣлъ и всѣ расчеты полномочныхъ правителей, и вѣсы склонились въ пользу Петербурга, какъ столицы имперіи, а не Москвы, гдѣ задумали вернуться къ старому порядку устраненія отъ Запада.

Охлажденіе Петра I къ грандіозному проекту столицы Леблона можно видѣть въ самыхъ облегчительныхъ мѣрахъ, слѣдовавшихъ постепенно однѣ за другими по изданіи общаго «положенія» объ

обязательности застройки. Такъ разрѣшено «строить на 10-ти саженяхъ съ 1000 до 700 дворовъ, на 8-ми саж. — съ 700 до 500 дворовъ и на 5-ти саж.— съ 500 до 300 дворовъ, а съ 300 до 100 дворовъ — мазанки или деревянные дома на сколькихъ саженяхъ кто захочетъ, токмо-бъ строились». Въ видахъ заохоченья строить допущены и запрещенныя прежде деревянныя строенія и разрѣшено строить по одному каменному дому тѣмъ, за которыми значилось свыше 1000 дворовъ крестьянъ, «съ тѣмъ, чтобы всѣ зачать въ 2 года строить, а у которыхъ въ Петербургѣ построены каменные домы и тѣмъ оные зачитать въ указныя сажени дворового числа». Между тѣмъ, срокъ двухъ-лѣтній прошелъ, — а на розданныхъ на Васильевскомъ островѣ 729 мѣстахъ постоянно живущихъ было только 52 лица. По двумъ нарядамъ вызваны сюда 114 лицъ, еще 34 лица бывали здѣсь по службѣ, а 296 лицъ состояли на службѣ по губерніямъ и жить имъ здѣсь было невозможно, пока занимали они служебные посты. Признано нужнымъ вытребовать еще 119 лицъ, но вызвать ихъ оказалось невозможнымъ, потому что 109 лицъ успѣли умереть, пока велась переписка, остальные лишены были по суду правъ и сосланы. Это выяснилось въ началѣ 1721 года, и въ мартѣ того-же года полиціймейстерская канцелярія настояла, въ видахъ понужденія здѣсь находившихся строиться на Васильевскомъ островѣ, «жить на своихъ мѣстахъ и строиться и, пока не построятся, не отпускать ни для какой нужды изъ сего мѣста». По справкѣ выведено было, что каменныхъ домовъ построено 18, строилось 211 домовъ, 95 лицъ не начинали стройку, взявъ мѣста подъ строенія, а 7человѣкъ взяли мѣста для возведенія деревянныхъ домовъ. Справка о стройкѣ на Васильевскомъ островѣ по годамъ показала, что построено всего здѣсь домовъ: въ 1716 году (съ котораго началась раздача мѣстъ) 5 домовъ, въ 1718 г.—2 дома, въ 1710 г.—2 дома, въ 1720 и 1721 годахъ — по одному дому, итого въ 6 лѣтъ — 11 домовъ. Начато же строить на всѣхъ мѣстахъ, но не достроено: въ 1716 г.— 15 д., въ 1717 г.—2 д., въ 1718 г.—31 д., въ 1719 г.—10 д., въ 1720 г.—30 д. и въ 1721 г.—89 д., — всего 167 домовъ на 59-ти мѣстахъ. Не начинали стройки, взявъ мѣста: въ 1716 г.—1, въ 1818—1, 1719—10, 1720—7 и 1721—33. Въ 1721 году взяли мѣста для постройки по указу и по собственному желанію 106 человѣкъ; по 1723 годъ, за четыре года, взято 87 мѣстъ.

На этомъ, можно сказать, и остановилась застройка Васильевскаго острова, потому что при Екатеринѣ I взято въ три года 59 мѣстъ, но къ постройкамъ на нихъ не приступали.

По Леблоновскому плану на Васильевскомъ островѣ всего подъ дома назначалось 3562 мѣста, въ томъ числѣ подъ каменные строенія 1579 мѣстъ, а всего роздано было 629 мѣстъ, слѣдовательно, $^1/_6$ общаго итога. Ясно, что задуманное не удалось, не смотря на всѣ понудительныя административныя мѣры. Прибавимъ, что самое переселеніе дало результаты, не отвѣчавшіе видамъ правительства. Переселенные оказались бѣдняками и разрѣшено было возвращать на мѣстожительства всѣхъ тѣхъ, которые, ссылаясь на бѣдность, будутъ просить объ этомъ. Назначенныхъ къ высылкѣ купцовъ, еще не прибывшихъ на житье, разрѣшено не высылать, а переѣхавшимъ предоставлена полная свобода ѣздить, куда пожелаютъ, только съ заявленіемъ въ ратушѣ.

Съ отмѣною нарядовъ земскихъ работниковъ въ Петербургѣ (съ 1719 года) Петръ I приказалъ для земляныхъ работъ назначить сюда солдатъ гарнизонныхъ полковъ, по одному полку изъ Москвы и Пернова и по половинѣ гарнизона изъ Риги и Выборга, собравъ съ 8-ми дворовъ по человѣку жителей уѣздовъ: Нарвскаго, Выборгскаго и Корельскаго, не участвовавшихъ въ бывшихъ земскихъ нарядахъ. Эта мѣра оказалась полезною даже въ отношеніи предупрежденія въ тѣхъ мѣстахъ голода вслѣдствіе неурожая, потому что продовольствіе давалось и крестьянамъ наравнѣ съ солдатами изъ провіантскаго магазина.

На Петербургской сторонѣ, съ которой началась вначалѣ застройка Петербурга, въ 1715—16 годахъ возводились мазанковые дома коллегій; изъ кирпича строились гостиный дворъ съ таможнею и производились постройки въ крѣпости, а также и самыя каменныя стѣны ея. Капитальнѣйшимъ сооруженіемъ здѣсь, въ послѣдніе годы Петра I были не стѣны, а соборъ Петропавловскій, въ 1716 году еще представлявшій только колокольню и то недостроенную. Окончательно достроена эта колокольня въ 1720 году, а зданіе собора пристраивать начали къ ней не раньше 1722 года; ко времени кончины Петра I стѣны собора были выведены вполнѣ изъ кирпича и устроено временное покрытіе, такъ какъ своды дѣлались позднѣе во время управленія Петербургомъ графа Миниха, достроившаго и самую крѣпость.

На Выборгской сторонѣ съ 1716 года подъ предположенныя улицы, около госпиталя, начали бить сваи, согласно рѣшенію государя, «шанцевымъ maнеромъ», т. е. линіи улицъ укрѣплять сваями, въ обрѣзѣ каналовъ для стока воды, и землею, вынутою при рытьѣ каналовъ, возводя подъ обрѣзами валы, служившіе дамбами для остановленія разлива весеннихъ водъ. Точно такимъ-же образомъ укрѣплены края береговъ на Троицкой площади, на Петербургской сторонѣ, не только у Невы, но и около гостинаго двора. Черезъ гостиный дворъ, въ 1719 году проводили каналъ почти параллельно Невѣ, по Дворянской улицѣ, пересѣкавшейся подъ прямымъ угломъ съ каналомъ изъ Невы въ Корли-Іоки, параллельно теченію Невки. Этотъ каналъ видѣнъ и на планѣ Петербурга 1737 года. Рыли его одновременно съ мощеньемъ камнемъ Троицкой площади. На Адмиралтейской сторонѣ сильно занимали Петра I — Адмиралтейство и Лѣтній садъ, тоже окруженные и прорѣзанные внутри каналами. Лѣтній садъ раздѣленъ былъ на два сада, поперечнымъ каналомъ изъ Лебедянки въ Фонтанку, тамъ гдѣ существуетъ и теперь просторная поперечная аллея во всю ширину сада. Отъ этой дороги, поперечный къ Невѣ—первый садъ былъ цвѣточный и по главной аллеѣ его стояли въ два ряда бюсты мраморные, и теперь находящіеся на мѣстахъ. Старые клены, липы и дубы, здѣсь были по однимъ большимъ продольнымъ аллеямъ, а между задними двумя дорожками къ Лебедянкѣ расположенъ былъ птичникъ и въ сосѣдствѣ съ нимъ разныя дѣтскія игры для августѣйшихъ дочерей и царской свиты. За каналомъ-же, между нимъ и прокопанною шире лѣвѣе отъ Фонтанки, гдѣ прудъ, не было цвѣтовъ, а были плодовыя клумбы среди древесной поросли, очень разнообразной, здѣсь посаженной по доставкѣ съ сѣвера и съ юга. Петръ I самъ лично наблюдалъ на посадкахъ въ Лѣтнемъ, тогда второмъ, саду своемъ, какія породы лучше принимаются и способны расти въ здѣшнемъ климатѣ при тогдашней влажности почвы. Нынѣшняя кондитерская въ Лѣтнемъ саду,— бывшій гротъ, гдѣ поставлена была «Венера», теперь называемая у насъ «Таврическою», по долговременному нахожденію въ Таврическомъ дворцѣ, до перенесенія въ Эрмитажѣ въ 1850 году. Привезенъ этотъ антикъ въ Петербургъ въ 1719 году изъ Рима, добытый путемъ дипломатическихъ переговоровъ съ папою, при посредствѣ кардинала Оттоболи. Построенный здѣсь гротъ, проектированный Леблономъ, значительно былъ измѣненъ Петромъ I съ большою выгодою для декоративнаго эффекта. Въ срединѣ грота, въ залѣ со свѣтомъ съ верху, стояла еще въ послѣдніе годы Петра I Венера и пробыла тамъ едва-ли не до дней императора Павла I, когда ее упрятали на сохраненіе въ непосѣщаемый Таврическій дворецъ, давая гроту назначеніе кофейни съ соотвѣтственными измѣненіями первоначальнаго устройства. «Лебедянка» — каналъ, копанный въ 1715 году и въ 1716 году додѣланный. Въ то-же время рѣшено было канализировать Лиговскій каналъ изъ рѣчки Лиги и устроить бассейны, съ тѣмъ, чтобы воду оттуда, доведенную каналомъ до бассейна, подземною трубою провести къ Фонтанкѣ у Лѣтняго (второго) сада и въ переброшенномъ чрезъ Фонтанку сооруженіи, на подобіе моста, устроить водовзводный резервуаръ, могшій снабжать фонтаны, устроенные здѣсь, достаточнымъ запасомъ воды. Резервуаръ, въ видѣ трехъ этажей «водовзводной башни», устроенъ каменный на мѣстѣ существующаго Цѣпного Пантелеймонскаго моста архитекторомъ Земцовымъ около 1724 года.

Водовозводная башня стояла у партикулярной верфи, снабжавшей невскій флотъ судами всѣхъ формъ и размѣровъ и устроенной въ 1716 году. На ея мѣстѣ при Екатеринѣ II профессоръ архитектуры Ѳ. И. Волковъ соорудилъ зданіе Соляного Городка, теперь раздѣленное на участки 2-хъ музеевъ и школы рисовальной барона Штиглица съ оставленіемъ подъ виннымъ складомъ очень незначительной части зданія. Партикулярная верфь переведена при застройкѣ Соляного Городка на Выборгскую сторону, гдѣ и получила иное устройство и иное назначеніе.

П. Н. Петровъ.

Компрессоры.

(Сообщеніе Г. Ф. Санъ-Галли въ собраніи СПб. Общества архитекторовъ).

Въ проектѣ обязательныхъ для города С.-Петербурга постановленій относительно устройства и содержанія театровъ въ § 37 сказано:

«Для питанія пожарныхъ крановъ необходимо имѣть значительный запасъ воды, подъ такимъ напоромъ, чтобы струи съ верхнихъ крановъ били до конька крыши».

Слѣдовательно, задача заключается въ томъ, чтобы придумать такое устройство, которое давало бы возможность во всякое время направить сильную струю воды на высочайшія точки зданія. Такая задача можетъ быть разрѣшена или постановкой гораздо выше зданія театра резервуаровъ, въ которые накачивалась бы вода, или устройствомъ аккумуляторовъ въ видѣ огромныхъ цилиндровъ, наполненныхъ водой, находящейся подъ давленіемъ весьма тяжело нагруженнаго поршня, или же насоса, приводимаго въ дѣйствіе паромъ, водой, газомъ, электричествомъ и т. под.

Но всѣ подобнаго рода устройства потребовали бы бдительнаго надзора и обошлись бы недешево. Въ видахъ достиженія удобства и дешевизны въ приборахъ этого рода, мною былъ предложенъ дирекціи Императорскихъ театровъ слѣдующаго устройства приборъ, названный В. А. Шретеромъ «компрессоромъ».

Въ зданіи театра устанавливаются два резервуара, емкостью каждый въ 400 куб. фут.: одинъ изъ нихъ на возможно большей высотѣ, но такъ, чтобы возможно было наполнять его водою изъ трубъ общества водопроводовъ при минимальномъ въ нихъ давленіи; другой резервуаръ помѣщается на возможно низшемъ уровнѣ.

При открываніи крановъ a и b, вода изъ городского водопровода поднимается вверхъ по трубѣ a и, наполнивъ верхній резервуаръ до половины, начинаетъ выходить изъ трубы b; тогда закрываются оба крана.

Открывъ затѣмъ краны c и d — заставимъ воду изъ городскихъ водопроводовъ войти въ нижній резервуаръ B, изъ котораго воздухъ, подъ давленіемъ воды, поднимется чрезъ d вверхъ и вступитъ въ вверхнюю порожнюю часть резервуара A, гдѣ давленіемъ на поверхность воды будетъ гнать ее чрезъ клапанъ g въ трубу, ведущую къ пожарнымъ кранамъ.

Такъ какъ весь объемъ воздуха въ нижнемъ резервуарѣ равенъ двойному объему порожней половины верхняго резервуара, то, при наполненіи нижняго резервуара водой, въ верхнемъ резервуарѣ соберется двойной объемъ воздуха, сгущеннаго въ одинъ объемъ, другими словами — въ верхнемъ резервуарѣ получимъ давленіе воздуха, равное 2-мъ атмосферамъ, или столбу воды въ 68 фут. высотой.

Теперь верхній резервуаръ заряженъ и пожарные краны готовы къ дѣйствію; но чтобы имѣть постоянный запасъ сжатаго воздуха, для этого закрываютъ краны c и d и открываютъ краны e и f; тогда изъ нижняго резервуара B вода вытекаетъ чрезъ e въ водоотводную трубу—и резервуаръ вновь наполняется воздухомъ. Вслѣдъ за симъ закрываютъ краны e и f и открываютъ краны c и d, послѣ чего вода изъ водопроводовъ вновь вступаетъ въ нижній котелъ и сжимаетъ въ немъ воздухъ, служащій для запаса.

Понятно, что при этомъ устройствѣ степень сгущенія воздуха въ верхнемъ котлѣ будетъ зависѣть отъ силы давленія, имѣющагося въ трубахъ городскихъ водопроводовъ.

На предложеніе мое администраціи СПб. театровъ устроить такіе компрессоры въ Маріинскомъ театрѣ за 10 т. руб., дирекція отвѣтила заказомъ одновременно для театровъ Большого, Маріинскаго и Александринскаго, но съ тѣмъ, чтобы я принялъ на себя отвѣтственность за хорошее дѣйствіе аппаратовъ, отъ которыхъ дирекція требовала, чтобы 4 ствола компрессоровъ одновременно могли въ продолженіе не менѣе ¼ часа выбрасывать воду струей въ ½ дюйма діаметромъ на высоту не менѣе 35 фут., считая отъ пожарныхъ крановъ, расположенныхъ на верху зданія театра.

Не смотря на встрѣченныя затрудненія при устройствѣ аппаратовъ, вслѣдствіе дозволенія производить работу только въ опредѣленные часы сутокъ, компрессоры были изготовлены и установлены въ теченіе 3 — 4 мѣсяцевъ, и за тѣмъ приступлено коммиссіей отъ дирекціи къ испытанію ихъ дѣйствія въ присутствіи столичнаго брантъ-маіора.

Опыты оказались удачными и струи воды съ требуемой силой выбрасывались, вмѣсто четверти часа, въ продолженіе получаса.

Вслѣдствіе замѣчанія присутствовавшаго при опытахъ г. СПб. градоначальника, что пожаръ въ театрѣ обыкновенно можетъ быть потушенъ только въ самомъ началѣ, и что поэтому слѣдуетъ дѣйствовать моментально всею массою воды, имѣющейся подъ рукой во время пожара, было рѣшено увеличить діаметръ отверстій въ оконечникахъ стволовъ, выбрасывающихъ воду.

Идея устройства компрессоровъ основана на давно извѣстномъ принципѣ дѣйствія Геронова шара или фонтана, причемъ вода въ чашкѣ фонтана соотвѣтствуетъ въ компрессорахъ водѣ, получаемой изъ городскихъ водопроводовъ, два же водовмѣстилища фонтана подъ чашкой соотвѣтствуютъ въ компрессорахъ верхнему и нижнему резервуарамъ.

Новый городской домъ въ С.-Петербургѣ.

Извѣстный всѣмъ петербургскимъ жителямъ по своему безобразному виду ветхій домъ, находящійся въ Средней Мѣщанской улицѣ, въ которомъ прежде помѣщалось пожарное депо, будетъ сломанъ и на мѣстѣ его воздвигнуто, на средства города, приличное зданіе. Новый домъ проектированъ для помѣщенія слѣдующихъ учрежденій:

1) столичнаго мирового съѣзда съ архивомъ и квартирой для сторожей;
2) камеры участковаго мирового судьи;
3) столичной аукціонной камеры съ кладовыми;
4) столичнаго сиротскаго суда съ архивомъ;
5) двухъ городскихъ начальныхъ училищъ съ квартирой для учителей.

На возведеніе зданія с.-петербургской городской думой ассигновано 245.000 руб. Постройка будетъ производиться городской управой хозяйственнымъ способомъ и должна быть, по возможности, окончена ко времени истеченія срока контракта на наемъ помѣщенія, нынѣ занимаемаго столичнымъ мировымъ съѣздамъ, т. е. къ 1-му іюля 1885 года.

Къ сожалѣнію, приступить къ работѣ раньше первыхъ чиселъ іюля 1884 года, по разнымъ причинамъ, не будетъ возможности, и потому врядъ-ли удастся окончить постройку къ желаемому сроку.

Все зданіе должно отличаться характеромъ простоты, да и ограниченность суммы, отпущенной на постройку, не допускаетъ возможности выйти изъ предѣловъ скромныхъ украшеній и отдѣлки.

Ассенизація С.-Петербурга.

Въ Петербургѣ давно уже сознается настоятельная потребность правильнаго устройства для удаленія нечистотъ и осушенія почвы съ цѣлью оздоровленія города, смертность въ которомъ успѣла достигнуть весьма широкихъ размѣровъ. Къ сожалѣнію, до настоящаго времени, по недостатку средствъ, а главное предпріимчивости и рѣшимости избрать ту или другую систему ассенизаціи, — нѣтъ возможности даже приблизительно опредѣлить время перехода отъ изысканій и опытовъ къ дѣлу, отъ проектовъ къ окончательному выбору способа оздоровленія города.

За послѣдніе 20 лѣтъ уже неоднократно столичная дума принималась за различные опыты и проекты удаленія нечистотъ и успѣла собрать богатый матеріалъ по этому предмету, а съ присоединеніемъ сюда всевозможныхъ данныхъ геологическихъ, метеорологическихъ, климатологическихъ и т. д., издавна уже собирае-

мыхъ, въ ея распоряженіи имѣется все, что требуется для того, чтобы, наконецъ, придти къ какому-либо окончательному рѣшенію жизненнаго, въ буквальномъ смыслѣ, вопроса для города съ милліоннымъ населеніемъ.

Въ послѣднее время матеріалы по ассенизаціи города обогатились еще изданіемъ обширнаго труда инженера Линдлея, составившаго, какъ извѣстно, подробный проектъ устройства водостоковъ въ С.-Петербургѣ.

Съ этимъ проектомъ мы и намѣрены познакомить читателя.

Спеціально избранная с.-петербургскимъ городскимъ управленіемъ коммиссія по изысканію системы отвода нечистотъ изъ С.-Петербурга въ іюнѣ 1876 г. поручила инженеру Линдлею выработать подробный проектъ устройства водостоковъ для 9-ти частей города С.-Петербурга, расположенныхъ на лѣвомъ берегу рѣки Б. Невы, между послѣднею и Обводнымъ каналомъ.

Потребовавшіяся для составленія проекта изысканія производились городскими техниками и по мѣрѣ изготовленія доставлялись Линдлею, начиная съ конца октября 1876 г. и по 7-е іюня 1878 г., кромѣ добавочныхъ изысканій, доставленныхъ окончательно въ декабрѣ 1878 г. Кромѣ того, въ распоряженіе инженера Линдлея былъ предоставленъ богатый матеріалъ всевозможныхъ данныхъ статистическихъ и экономическихъ, метеорологическихъ наблюденій, свѣдѣній по климатологіи, о свойствахъ почвы, колебаніи уровня водъ почвенныхъ, въ рѣкахъ и каналахъ и т. под.

Оставалось только взять изъ этихъ матеріаловъ все то, что необходимо было принять во вниманіе при проектированіи системы канализаціи Петербурга и, уже примѣняясь къ даннымъ условіямъ, начертать общій планъ отвода нечистотъ за черту города.

Совокупность условій, которыя пришлось принять во вниманіе при начертаніи общаго плана канализаціи и ея важнѣйшихъ частей, представляетъ слѣдующую картину.

Мѣстность города между Невой и Обводнымъ каналомъ, подлежащая канализаціи, по своему возвышенію надъ среднимъ уровнемъ воды въ Невѣ представляетъ двѣ части: *западная* подвержена наводненіямъ, *восточная* — возвышается надъ уровнемъ этихъ наводненій; граница обѣихъ этихъ частей, обозначившаяся при наводненіи 1824 года, представляетъ кривую линію по направленію отъ Семеновскаго плаца къ Литейному мосту и лежитъ на высотѣ + 1,92 саж. (=13,4 фут). Въ западной части, болѣе обширной и населенной—*нижній городъ*,— высоты надъ среднимъ уровнемъ воды въ Невѣ измѣняются отъ 7 до 14 фут., хотя есть мѣстами точки ниже 7 фут.

Высота воды во всѣхъ каналахъ, за исключеніемъ Лиговки, зависитъ отъ высоты воды въ Невѣ, а въ послѣдней—болѣе всего отъ вѣтровъ и элементовъ, вліяющихъ на морскія воды.

По наблюденіямъ, продолжавшимся ежедневно въ теченіе 1850—1865 годовъ, низшее стояніе воды 3 ф. ниже нуля на футштокѣ. Наивысшее среднее стояніе воды было въ 1854 году 23 сентября + 55,2 дюйма, а наименьшее среднее стояніе (14-го октября 1850 г.)—32,3 д. ниже ординара. За время съ 1721 по 1866 г. уровень воды поднимался на 5—8½ футовъ по футштоку (новому).

Въ 1874 г. городскою коммиссіей были сдѣланы 46 буровыхъ скважинъ и въ 1877 г.—16 скважинъ въ разныхъ частяхъ Петербурга на глубину отъ 3 до 5 саж. Результаты буренія показываютъ, что почва состоитъ изъ наслоеній наноснаго песка съ примѣсью глины, лежащихъ на толстомъ непроницаемомъ слоѣ сѣрой глины. Верхніе наносные слои почвы, проницаемые для воды, спускаются большею часть ниже уровня Невы и перерѣзываются каналами, и потому обильно напитаны водой.

Высота стоянія почвенной воды въ С.-Петербургѣ болѣе всего зависитъ отъ количества падающей атмосферной воды.

Уровень почвенныхъ водъ тѣмъ выше, чѣмъ болѣе удалена мѣстность отъ Невы или ея рукавовъ, но вездѣ превосходитъ ординаръ Невы. На островахъ почвенная вода на 2—3 фута выше стоянія воды въ рѣкѣ, мѣстами горизонтъ почвенной воды достигаетъ 21 фута выше уровня воды въ Невѣ; столь значительный подъемъ почвенной воды зависитъ главнымъ образомъ отъ сопротивленія (треніемъ), встрѣчаемаго водой, отчасти-же объясняется капилярностью почвы.

Вообще относительно почвенныхъ водъ можно замѣтить слѣдующее: 1) что онѣ стоятъ отъ 0,3 до 1,8 саж. ниже поверхности грунта, но большею частью держатся въ границахъ 0,6—1,2 саж.; 2) что уровень ихъ вообще выше уровня Невы; 3) происходятъ отъ атмосферныхъ водъ; 4) что колебанія горизонта ихъ зависятъ главнымъ образомъ отъ мороза и оттепели и только у береговъ Невы—до нѣкоторой степени отъ уровня самой рѣки.

Въ теченіе года можно считать 99 дней съ дождемъ и градомъ и 90 дней со снѣгомъ. За это время (189 дней) количество ниспадающей атмосферической воды составляетъ слой въ 18,4 д. высоты, изъ которыхъ дождь даетъ слой высотой 13 д. и снѣгъ—5,4 дюйма.

Средняя годовая температура + 3,57° Ц., средняя изъ высшихъ +29°, средняя изъ низшихъ—28°; съ температурой выше 0° въ году бываетъ 231½ дней и съ температурой ниже 0° всего 133½ дня.

Что касается температуры почвы, то за 63 года наблюденій она была наинизшая въ 1875 году, но на глубинѣ 3,02 метра ни разу не падала ниже 0 и давала minimum + 3°; на глубинѣ 1,52 м. (5 ф.) пониженіе ниже 0° случалось только въ зиму 1875 года, именно до—0,2° въ мартѣ и апрѣлѣ и 0,1°—въ маѣ.

Общее протяженіе площади и улицъ 205 вер. 110 саж. или 718.270 погон. футовъ.

Средняя плотность населенія частей города между Б. Невой и Фонтанкой составляетъ 2917 ж. на 1 милліонъ кв. фут. и между Фонтанкой и Обводнымъ каналомъ—1746 ж.

Наибольшая плотность населенія замѣчается въ Казанской части, именно 3793 жителя на 1 мил. кв. фут. и наименьшая—въ Рождественской—900 жителей на 1 мил. кв. ф.

Смертность въ Петербургѣ за послѣднее десяти-лѣтіе, до приступа къ составленію настоящаго проекта, достигала 1 на 23,6 или 42,5 на 1000 человѣкъ (за это время въ Лондонѣ 25, Парижѣ 28,5, Берлинѣ 27,5 на 1000 жителей), тогда какъ въ 1840 году смертность въ Петербургѣ была всего 29 на 1000 челов. жителей.

Столь высокій % смертности въ Петербургѣ объясняется тѣмъ, что не принимается надлежащихъ мѣръ къ содержанію въ постоянной чистотѣ жилищъ, воздуха и воды, «напротивъ происходитъ самое отвратительное загрязненіе почвы и колодцевъ, постоянное накопленіе нечистотъ въ жилыхъ помѣщеніяхъ и вокругъ нихъ». Столь неблагопріятныя гигіеническія условія приводятъ къ тому, что число умирающихъ въ Петербургѣ превышаетъ число рождающихся на 28%.

Къ концу 1878 г. въ 9 частяхъ города водопроводныя трубы достигали въ сложности 200 верстъ протяженія и снабжали водой 2791 мѣсто, т.-е. половину общаго числа застроенныхъ мѣстъ; количество жителей, пользующихся здѣсь водой, можно считать отъ 400 до 450 т. Среднее количество доставляемой воды въ день составляетъ 1.650.000 куб. фут.

Изъ 67.182 отхожихъ мѣстъ только $^{1}/_{10}$ — ватерклозеты.

Количество образующихся въ Петербургѣ нечистотъ, подлежащихъ удаленію (принимая населеніе 9-ти городскихъ частей въ 606 т. чел. и пространство 9-ти частей въ 250 мил. кв. фут.), ежедневно будетъ: 1) человѣческихъ изверженій, твердыхъ и жидкихъ—24.000 куб. фут.; 2) помоевъ и грязныхъ водъ изъ домовъ и фабрикъ—3.030.000 куб. фут. и 3) воды отъ промывки водостоковъ (дренажная, почвенная и изъ Невы)—720.000 куб. фут., всего 3.774.000 куб. фут.

Въ этомъ количествѣ считается 6.400 пуд. твердыхъ органическихъ и минеральныхъ веществъ, поступающихъ въ мелкораздробленномъ видѣ въ водостоки вмѣстѣ съ помоями и дождевою водой.

Сообразно изложеннымъ здѣсь условіямъ, Линдлей начерталъ планъ очищенія и оздоровленія города въ слѣдующемъ видѣ:

1) Проектировавъ устройство водостоковъ, онъ даетъ имъ спеціальное назначеніе отводить прямо: а) грязныя и зловонныя жидкости изъ жилыхъ домовъ и фабрикъ, изверженія человѣческія, твердыя и жидкія, непремѣнно въ свѣжемъ видѣ, т.-е. немедленно по ихъ образованіи, грязь съ улицъ и дворовъ; б) воды дождевую, талую и почвенную изъ верхнихъ слоевъ грунта. Тоже касается до ѣдкихъ и кислотныхъ жидкостей съ фабрикъ и заводовъ, вредно дѣйствующихъ на стѣнки водостоковъ и ихъ содержимое, то таковыя могутъ быть спускаемы въ водостоки только послѣ предварительнаго и полнаго ихъ обезвреженія.

2) Твердыя части, образующіяся отъ стиранія уличнаго полотна (песокъ, щебенка и т. п.), а также зола и другіе домашніе отбросы должны быть собираемы въ ящики и вывозимы.

Такъ какъ успѣшное дѣйствіе канализаціи обусловливается прежде всего быстротой спуска нечистотъ, тотчасъ по мѣрѣ ихъ образованія, то для достиженія этой цѣли—усиленія скорости теченія въ трубахъ,—въ водостоки отводится и атмосферическая вода; въ этихъ-же видахъ въ сѣти водостоковъ не допущены Линдлеемъ приспособленія для осадки твердыхъ частей, трубы

проектированы съ непрерывнымъ и достаточнымъ уклономъ и гладкими стѣнками.

Для вентиляціи водостоковъ имѣются мѣстами сообщенія съ атмосфернымъ воздухомъ, снабженныя водяными затворами.

Загрязненіе почвы путемъ просачиванія въ нее содержимаго сточныхъ трубъ устраняется устройствомъ водостоковъ съ достаточно плотными, непроницаемыми стѣнками и заложеніемъ трубъ на глубинѣ, при которой горизонтъ воды въ трубахъ былъ-бы ниже уровня грунтовыхъ водъ.

Спускнымъ мѣстомъ стоковъ берется Нева у истоковъ, въ пунктѣ, удаленномъ отъ города, именно у сѣверныхъ береговъ Гутуевскаго и Канонерскаго острововъ.

Осушеніе на требуемую глубину почвы, при плоской и низменной сушѣ, не допускаетъ устройства свободнаго стока водъ и требуетъ помощи паровыхъ машинъ для перелива сточныхъ водъ въ искусственно углубленный бассейнъ и для направленія ихъ потомъ къ устью водостоковъ.

Мѣсто расположенія центральной насосной станціи проектировано на западъ отъ Московскаго шоссе, близъ скотобойни и скотопригоннаго двора.

На насосной станціи, куда собираются грязныя воды изъ водостоковъ, воды эти освобождаются отъ болѣе грубыхъ и тяжелыхъ примѣсей и направляются давленіемъ по отводнымъ трубамъ на поля, гдѣ онѣ сами собой очищаются и стекаютъ въ заливъ. Въ томъ случаѣ, когда примѣсь дождевыхъ водъ къ нормальнымъ грязнымъ водамъ превосходитъ двойное разжиженіе послѣднихъ, машины насосной станціи посылаютъ притекающую воду не на поля, а прямо направляютъ ее чрезъ главный выпускной водостокъ къ мѣсту выпуска за Канонерскимъ островомъ. Въ то-же время вступаютъ въ дѣйствіе дождевые спуски, т.-е. отверстія въ чертѣ города, чрезъ которыя избытокъ вливающейся въ водостоки при проливныхъ дождяхъ воды спускается прямо въ Неву и ея притоки.

Сѣть водостоковъ назначается для отвода изъ города всѣхъ грязныхъ водъ къ насосной станціи, въ особый бассейнъ, глубина котораго опредѣляется условіемъ возможности отвода въ него нечистотъ самостокомъ съ наиболѣе низкихъ частей города.

Отводныя трубы изъ домовъ закладываются верхнимъ концомъ на глубинѣ 6 фут., считая отъ поверхности земли до подошвы этихъ трубъ, а нижнимъ концомъ онѣ входятъ въ уличный водостокъ на глубинѣ 10 фут., считая отъ поверхности тротуаровъ, что въ наиболѣе низкихъ улицахъ потребуетъ углубленія на —1,5 фута ниже нуля новаго футштока, такъ какъ наинизшія точки этихъ улицъ лежатъ на $8^1/_2$ фут. выше средняго уровня воды въ Невѣ, а наводненія въ теченіе 129 лѣтъ только два раза достигали и переходили $8^1/_2$ футовую высоту надъ среднимъ стояніемъ воды въ рѣкѣ.

При такомъ расположеніи сѣти водостоковъ ниже средняго стоянія воды въ Невѣ и ея притокахъ, вода для промывки трубъ можетъ быть прямо получаема изъ Невы чрезъ впускныя отверстія, устроенныя на извѣстной глубинѣ. Среднимъ числомъ за 15 лѣтъ горизонтъ воды въ Невѣ въ теченіе 272 дней въ году находится на 1,5—2 фут. выше нуля.

Сѣть водостоковъ раздѣлена на двѣ системы: *верхнюю* и *нижнюю*. Въ верхнюю систему включены тѣ части города, которыя при самыхъ сильныхъ наводненіяхъ не заливались водой; въ нижнюю—остальныя части, лежащія ниже горизонта водъ при наводненіяхъ. Обѣ системы имѣютъ только общую насосную станцію, но каждая система въ отдѣльности дѣйствуетъ самостоятельно, имѣя свой особый главный водостокъ, приводящій сточныя воды системы къ общему мѣсту стока нечистотъ. Этимъ путемъ достигается двойная выгода: верхняя система можетъ дѣйствовать даже и въ то время, когда нижняя будетъ стоять подъ водой и, вовторыхъ, устраняется засореніе нижней системы съ болѣе слабымъ теченіемъ.

Нижняя система. Раздѣльной линіей между обѣими системами служитъ западный главный водостокъ верхней системы, идущій по улицамъ, ближайшимъ къ границѣ наводненія 1824 г., но нигдѣ не входящій въ сферу этого наводненія. Эту границу образуютъ Литейный и Владимірскій проспекты, Б. Московская и Кабинетская улицы и по направленію къ западу отъ Семеновскаго плаца—Клинскій и Б. Царскосельскій проспекты (Забалканскій). Всѣ части города западнѣе этой линіи, между Б. Невой и Обводнымъ каналомъ, принадлежатъ къ нижней системѣ.

Нижняя система представляетъ наиболѣе трудностей для устройства, вслѣдствіе плоской поверхности, затопляемой при наводненіяхъ, дурного грунта и пересѣченія каналами и рѣками. Эта часть города, перерѣзанная рѣками и каналами, образуетъ нѣсколько острововъ; каждый такой островъ раздѣляется *основнымъ* водостокомъ на двѣ половины, а посреди каждой половины, проектировано по одному главному водостоку; оба главные водостока примыкаютъ къ основному; отъ главнаго водостока идутъ *боковые* водостоки и образуютъ вмѣстѣ съ нимъ особую водосточную сѣть. Основные водостоки острововъ, соединяясь вмѣстѣ, образуютъ линію, оканчивающуюся въ пріемномъ бассейнѣ насосной станціи.

Верхняя система обнимаетъ части города, не заливаемыя при наводненіяхъ Невой; въ ней отводъ всѣхъ нечистотъ къ насосной станціи производится посредствомъ двухъ главныхъ, окружающихъ эту высокую часть города, водостоковъ, заложенныхъ на глубинѣ среднимъ числомъ 15—16 фут. отъ поверхности земли.

Отводоспособность главныхъ и основныхъ водостоковъ для дождевыхъ водъ принята достаточною при слоѣ воды въ 6 млм. въ 12 час.

При опредѣленіи размѣровъ водостоковъ прежде всего принята во вниманіе ихъ отводоспособность, сообразно которой всѣ водостоки представляютъ 3 разряда:

1) *Боковые* (или уличные), принимающіе воды потребленія и промывныя вмѣстѣ съ наибольшимъ количествомъ ливней и отводящіе ихъ къ главнымъ водостокамъ.

2) *Главные* и *основные* водостоки разсчитаны на стокъ водъ потребленія одновременно съ водами нормальныхъ дождей; они настолько велики, чтобы воды ливней, принятыя ими изъ боковыхъ водостоковъ, отводились ими до ближайшаго дождевого спуска.

3) *Дождевые спускные водостоки*—для отвода въ рѣку или рукава водъ проливныхъ дождей съ прилегающихъ участковъ.

Промываніе искуственное водостоковъ необходимо для содержанія въ чистотѣ всей водосточной сѣти. На промываніе пойдетъ вода изъ домовъ вмѣстѣ съ нечистотами, затѣмъ грунтовая, которыя образуютъ непрерывно дѣйствующій потокъ въ трубахъ водостоковъ; наконецъ, для болѣе сильнаго промыванія, съ цѣлью удаленія весьма тяжелыхъ минеральныхъ осадковъ, проектированы особыя промывательныя приспособленія, именно: для *нижней системы* предположено устройство внускныхъ, снабженныхъ затворами, отверстій для впуска воды изъ Невы и ея рукавовъ, причемъ вода будетъ вступать въ главный водостокъ достаточно сильнымъ напоромъ, вслѣдствіе расположенія пріемнаго резервуара на 7 фут. ниже средняго уровня Невы. Боковые водостоки точно также могутъ быть поочередно промываемы такого-же рода промывательными впусками. Кромѣ того, каждый отдѣльный участокъ, при помощи подпорныхъ щитовъ, возможно наполнить водой изъ Невы и потомъ внезапно спустить ее.

Въ верхней системѣ, начиная отъ Лиговскаго канала, расположенъ промывательный водостокъ, господствующій надъ всѣми верхними концами водостоковъ и служащій для скопленія воды и распредѣленія ея между боковыми водостоками, а также для питанія собирательныхъ водостоковъ. Вмѣсто Лиговскаго канала вода для этого промывательнаго водостока можетъ быть получаема изъ артезіанскаго колодца или изъ водокачальни на Обводномъ каналѣ.

Наконецъ, промываніе нѣкоторыхъ участковъ можетъ производиться изъ городского водопровода.

Удаленіе испорченнаго воздуха изъ водостоковъ достигается устройствомъ отводныхъ отверстій, по возможности, поверхъ домовыхъ крышъ, куда дурной воздухъ можетъ быть направленъ чрезъ спусковыя трубы кухонь и ватерклозетовъ, продолживъ таковыя поверхъ крыши, а также чрезъ домовыя, дождевыя и фабричныя трубы. Сверхъ того, для усиленія вентиляціи водостоковъ назначаются особыя вентиляціонныя башни, устраиваемыя въ разныхъ мѣстахъ. Впускъ свѣжаго воздуха происходитъ чрезъ особыя у поверхности мостовой отверстія, защищенныя, гдѣ нужно, водяными затворами.

Уличные водостоки вообще одиночные и располагаются подъ серединой ея и только въ весьма широкихъ улицахъ, какъ Невскій проспектъ., Б. Конюшенная и Клинскій пр., допущены парные водостоки.

Размѣры водостоковъ представляютъ 14 разрядовъ, отъ 51,76 кв. фут. до 4,89 кв. фут. въ поперечномъ сѣченіи. Матеріаломъ для водостоковъ выбранъ кирпичъ различной формы, въ зависимости отъ назначенія: кладка должна производиться на портландскомъ цементѣ параллельными рядами, въ 2 и 3 не перевязанныхъ между собою слоя, толщиной въ $4^1/_2$ дюйма. Растворъ при употребленіи цемента лучшаго качества и чистаго, острозернистаго песка можетъ быть въ пропорціи: 4 ч. песка на 1 ч. цем. Вообще

каменная кладка водостоковъ возводится на подошвенныхъ плитахъ, сдѣланныхъ изъ обожженной глины, цемента или бетона и въ рѣдкихъ случахъ — изъ тесаннаго камня. Эти подошвенныя плиты въ водостокахъ разрядовъ X до XIV включительно ($^9/_{10}$ всего протяженія водосточной сѣти) образуютъ въ то-же время и самую подошву съ гладкой ровной поверхностью для стока воды. По уложеннымъ подошвеннымъ плитамъ, швы которыхъ задѣланы цементомъ, производится кладка концетрическими кольцами, въ $^1/_2$ кирпича толщиной каждое.

Переводы подъ рѣчками и каналами дѣлаются вообще изъ трубъ кованнаго желѣза, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ онѣ могутъ быть замѣнены трубами чугунными или кирпичными; въ *нижней* системѣ проектировано 14, въ *верхней-же* — всего 3 перевода. Діаметръ парныхъ трубъ для переводовъ измѣняется между 24 и 56 дюймами. Поперечное сѣченіе всѣхъ переводовъ въ сложности опредѣлено по количеству воды, протекающей въ водостокахъ при нормальныхъ дождяхъ; поэтому въ сухую погоду это количество воды, составляя $^1/_3$ всей массы дождевой воды, протекало-бы по переводамъ со скоростью въ 3 раза меньшею скорости теченія при дождяхъ. Поэтому для усиленія скорости теченія въ сухую погоду, общее поперечное сѣченіе каждаго перевода распредѣлено на двѣ трубы равныхъ діаметровъ, изъ которыхъ одна служитъ для пропуска всего стока въ обыкновенное время, другая-же вступаетъ въ дѣйствіе только при усиленіи стока. Съ этой цѣлью сточная вода вливается въ одну трубу перевода чрезъ чугунныя двери, образующія переливочную плотину, которая заставляетъ вступать въ дѣйствіе вторую трубу, какъ только притокъ водъ къ первой трубѣ превзойдетъ ея отводоспособность. Глубина заложенія переводовъ не менѣе 8-ми футовъ, считая отъ уровня воды до верхней части этихъ трубъ.

Для устранененія засореній водостоковъ твердыми частицами, теченію водъ придана достаточная скорость и стѣнкамъ трубъ гладкая, непрерывная поверхность; въ мѣстахъ сопряженія трубъ главныхъ водостоковъ съ боковыми засореніе устраняется тѣмъ, что соединеніе водостоковъ устроено такимъ образомъ, что вода изъ бокового водостока вливается подъ весьма острымъ угломъ къ направленію струи главнаго водостока. Подошвы боковыхъ водостоковъ въ точкахъ соединенія съ главными водостоками расположены на 0,2 фута ниже поверхности воды въ послѣднихъ при нормальномъ стокѣ.

Водостоки ведутся отдѣльно одинъ отъ другого до встрѣчи наружныхъ поверхностей ихъ стѣнъ, имѣющихъ 9 дюймовъ толщины; послѣ этого пересѣченія начинается соединяющая часть, въ которой отдѣльные своды каждаго изъ водостоковъ кончаются аркой въ 9 дюймовъ толщиной, а за ней начинается общій сводъ для обоихъ водостоковъ, съуживающійся постепенно до широты свода отводящаго водостока. Соединительныя части выводятся изъ кирпича на цементномъ растворѣ. Сопряженіе домовыхъ сточныхъ трубъ съ уличными водостоками производится при помощи вставныхъ частей изъ обожженой глины, бетона или тесаннаго камня; наружное отверстіе такой части расширено для вставленія въ него конца домовой сточной трубы, а внутреннее закруглено, такъ чтобы стекающая вода встрѣчала струю водостока подъ острымъ угломъ (60°). Вставныя части задѣлываются въ кладку стѣнъ водостоковъ при самой ихъ постройкѣ противъ каждаго дома, чѣмъ избѣгается ослабленіе стѣнъ пробиваніемъ послѣ ихъ возведенія. Соединеніе домовыхъ сточныхъ трубъ также подъ угломъ въ 60°.

При устройствѣ домовыхъ стоковъ, также какъ и для большой водосточной сѣти, приняты условія: быстрый отводъ жидкостей, безъ задержки и осадка органическихъ частицъ, достаточное промываніе и провѣтриваніе и недопущеніе обратнаго тока воздуха изъ водостоковъ въ жилища. Домовыя отводныя трубы проводятся наружу чрезъ ворота или по свободнымъ, незастроеннымъ земельнымъ участкамъ, но ни въ какомъ случаѣ не подъ подвалами.

Глубина заложенія въ 6 футовъ для Петербурга обезпечиваетъ трубы отъ промерзанія; для осушенія же почвы слѣдуетъ располагать ихъ ниже пола погребовъ.

Нормальный уклонъ въ домовыхъ стокахъ $^1/_{30}$—$^1/_{60}$, болѣе слабые уклоны допустимы только подъ условіемъ устройства усиленнаго промыванія.

Уличные пріемники, назначаемые для отвода въ водостоки дождевой и снѣговой воды съ улицъ, располагаются на 120—150 футовъ одинъ отъ другого, въ лоткахъ при тротуарахъ и состоятъ изъ гончарнаго отвѣснаго пріемнаго колодца въ 18 дюйм. діаметромъ и въ 9 фут. глубиной, закрытаго снаружи рѣшеткой съ воронкой; на глубинѣ 6 фут. отъ поверхности земли отъ колодца отдѣляется къ сторонѣ водостока отводная труба, въ среднемъ въ 30 футовъ длиной; нижняя же часть колодца въ 3 фута высотой образуетъ ящикъ для собиранія осадковъ, очищаемыхъ выемнымъ желѣзнымъ ведромъ, посредствомъ котораго вычерпывается осадокъ для отвоза. Каждый уличный пріемникъ снабженъ на глубинѣ 6 фут. водянымъ затворомъ, препятствующимъ выходу наружу газовъ изъ водостока.

Боковые входы въ водостоки состоятъ изъ круглыхъ каменныхъ колодцевъ подъ тротуаромъ, закрытыхъ чугунными крышками съ асфальтовымъ слоемъ; со дна такого колодца къ уличному водостоку ведетъ галерея яйцеобразнаго профиля, высотой въ 6 фут., шир. 3 фута, примыкающая къ камерѣ, вмѣщающей также промывные приборы.

Лазы представляютъ также круглые колодцы, діаметромъ въ 3′6″ и въ 2′8″, расположенные прямо надъ водостоками, съ отверстіями, закрытыми сверху чугунными крышками на уровнѣ мостовой; они служатъ для входа въ водостоки, съ цѣлью очистки. Для спуска въ боковые входы и лазы устроены въ стѣнахъ ихъ желѣзныя скобы въ видѣ ступеней.

Вообще входы въ водостоки располагаются для большихъ водостоковъ чрезъ каждые 500—700 фут., а для малыхъ водостоковъ—чрезъ 300 — 500 фут.

Уличный вентиляціонный колодецъ состоитъ изъ ганчарной вертикальной трубы, идущей вверхъ отъ замка свода водостока въ камеру подъ мостовой, закрытую рѣшеткой; послѣдняя, для устраненія проникновенія съ улицы грязи, приходится не надъ колодцемъ, а сбоку; съ тою же цѣлью дно камеры расположено на 10″ ниже устья вентиляціонной трубы. Верхнее устье трубы расширяется до 1-го фута для помѣщенія дезинфектирующихъ веществъ. Вентиляціонные колодцы располагаются при высшихъ водораздѣльныхъ точкахъ водосточной сѣти на разстояніи 120 фут.

Промывныя приспособленія: 1) подпорныя дверцы назначаются для закрыванія отверстія водостоковъ на $^2/_3$ его высоты въ свѣту, съ цѣлью скопленія воды для усиленной затѣмъ промывки водостоковъ; подпорные ручные засовы, состоящіе изъ чугунной рамы, задѣланной въ кладку водостока, съ желѣзнымъ запорнымъ щитомъ, служатъ для поддержанія въ водостокѣ сточной воды въ запасѣ, на случай невозможности получить для промыванія воду изъ Невы непосредственно чрезъ впускныя отверстія — по случаю-ли низкаго уровня воды въ рѣкѣ, или-же мороза.

2) Приспособленія, проводящія струю промывной воды въ желаемомъ направленіи, состоятъ изъ затворовъ для отдѣленія боковыхъ вѣтвей. Для этой цѣли служатъ ручныя заслонки, управляя которыми изъ лазовъ, можно направить струю промывной воды въ то или другое развѣтвленіе водостока; устройство заслонокъ подобное засовамъ.

3) Промывныя впускныя окна, доставляющія воду изъ Невы и ея рукавовъ, для промывки боковыхъ водостоковъ нижней системы, представляютъ собою круглыя отверстія размѣровъ, достаточныхъ для вступленія въ водостокъ потребнаго для извлеченія осадковъ количества воды; эти окна для промывки водостоковъ, напр. XIII и XIV разрядовъ, имѣютъ діаметръ въ 2′8″. Такія промывныя окна въ иныхъ мѣстахъ служатъ также для удаленія дождевыхъ водъ и состоятъ изъ трубы съ висячею дверью и засовомъ, соединяющейся посредствомъ развѣтвленій съ уличными водостоками. Устье оконъ въ набережныхъ рѣкъ и каналовъ обдѣлывается тесаннымъ камнемъ для защиты отъ порчи ледоходомъ. Впускныхъ оконъ назначено: 61 собственно промывныхъ, изъ которыхъ 56 на Невѣ и протокахъ и 5 на Лиговскомъ каналѣ, 16—служащихъ для промывки, а также для выпуска дождевой воды.

Въ зимнее время боковые входы въ водостоки снабжаются деревянными будками высотой въ 7,5 фут. и въ основаніи 3 фута въ квадратѣ, съ боковыми входными дверями и деревяннымъ подъемнымъ полотномъ въ полу для предохраненія отъ мороза чугунной крышки колодца; будка устанавливается близъ тротуара, надъ крышкой входнаго колодца.

Приведеніе въ дѣйствіе засововъ (для промыванія и уединенія участковъ при высокой водѣ въ рѣкахъ) производится прямо съ тротуаровъ, гдѣ устраиваются особыя механическія приспособленія.

Насосная станція служитъ для пріема въ бассейнъ изъ водостоковъ сточныхъ водъ и для направленія ихъ на поля или къ мѣсту спуска въ море. Сила ея дѣйствія разсчитана на удовлетвореніе первоначально потребности современной численности населенія, именно на 615.000 жителей. Дѣйствіемъ машинъ можно будетъ удалять въ одну секунду среднимъ числомъ 1.200 литровъ (42,5 куб. фут.) и максимумъ 1.500 литр. (53 куб. фут.) при сухой погодѣ и максимумъ 4.200 литр. (148 куб. фут.) — при погодѣ

дождливой. Количество 1.200—1.500 литровъ принято за нормальное при сухой погодѣ, которое потребуется постоянно отводить на орошаемыя поля; въ дождливое время отводъ на поля сточныхъ водъ производится до тѣхъ поръ, пока отъ прибавленія дождевой воды нормальный размѣръ сточныхъ водъ не удвоится, т. е. до 2.400 литр. (85 куб. фут.) въ секунду; когда же количество водъ превзойдетъ этотъ размѣръ, — онѣ направляются прямо на взморье. До выпуска водъ на взморье, онѣ подвергаются предварительному освѣтленію на насосной станціи и отдѣленію изъ нихъ различныхъ твердыхъ примѣсей. Такимъ образомъ, собираніе всякихъ осадковъ концентрируется на насосной станціи, внѣ города, гдѣ представляется достаточный просторъ для употребленія всякихъ механическихъ приспособленій въ видѣ рельсовыхъ путей, крановъ и пр. къ быстрому удаленію осадковъ, и гдѣ, путемъ сжиганія при сильной вентиляціи, совершенно безопасно можно уничтожать осадки сточныхъ водъ.

Глубина поверхности воды въ спускномъ бассейнѣ, въ зависимости отъ уровня водъ въ водосточной сѣти и условій отвода нечистотъ изъ нижнихъ частей города, опредѣлена въ 7,3 фута. Удержаніе воды въ бассейнѣ на этой высотѣ производится дѣйствіемъ паровыхъ насосовъ.

Пріемный и освѣтлительный бассейнъ располагается въ серединѣ насосной станціи и принимаетъ въ себя всѣ нечистоты изъ двухъ главныхъ водостоковъ чрезъ пологія дуги; онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ длинныхъ галерей, направляющихся съ юга на сѣверъ, которыя южными концами принимаютъ воды изъ раздѣлительныхъ камеръ, составляющихъ продолженіе главныхъ водостоковъ, а сѣверными концами передаютъ въ насосныя камеры, откуда воды выкачиваются машинами. Протекающія по галереямъ воды встрѣчаютъ на своемъ пути перегородки и сѣтки для задержанія крупныхъ плавающихъ веществъ, осаждаютъ на дно тяжелыя примѣси и, достигнувъ до нижняго конца галерей, истекаютъ черезъ порогъ, служащій запрудой и пропускающій только верхній тонкій слой потока, свободный отъ тяжелыхъ примѣсей. Для очистки галерей каждая изъ нихъ порознь можетъ быть разобщена съ прочими, притокъ водъ къ ней остановленъ, остатокъ воды изъ нея выкачанъ и скопившіеся осадки удалены помощью механическихъ приспособленій.

Стѣны пріемнаго бассейна состоятъ изъ кирпичной кладки или бетона со сводчатымъ покрытіемъ, поверхъ котораго устроены сараи для переработки веществъ, выдѣленныхъ изъ сточныхъ водъ; сводчатый полъ бассейна лежитъ среднимъ числомъ на —14 фут., а пяты покрывающаго свода на + 4 фут. Вентиляція пріемнаго бассейна и вообще закрытыхъ помѣщеній на станціи производится помощью топокъ паровыхъ котловъ.

Раздѣленіе стоковъ водъ *верхней* и *нижней* системъ сохраняется и здѣсь; точно также дѣйствіе машинъ можетъ быть обращено на отводъ изъ той или другой системы.

Соединеніемъ пріемнаго бассейна съ главнымъ выпускнымъ водостокомъ посредствомъ перелива достигается возможность спускать воду изъ бассейна посредствомъ этого водостока прямо на взморье.

Отводъ воды на орошаемыя поля производится 6-ю паровыми машинами системы Вольфа, въ 240 силъ каждая, установленными въ зданіи на сѣверной сторонѣ бассейна. Въ сосѣдствѣ располагаются зданія для паровыхъ котловъ и склады угля. Воды изъ насосныхъ камеръ гонятся сильными поршневыми насосами въ воздушные колокола, поставленные для регулированія притока водъ, отсюда же напорными трубами въ 48″ направляются на орошаемыя поля.

Для обезпеченія отъ наводненій вся мѣстность насосной станціи поднимается на + 14 фут., а подошва основаній подъ зданіями машинъ и котловъ на + 15 фут.

Орошеніе полей водами, выходящими изъ насосной станціи, избрано какъ средство для окончательнаго ихъ очищенія. Мѣстностью для орошенія избраны поля, пространствомъ въ 350 мил. квадр. фут., расположенныя вдоль варшавской желѣзной дороги и московскаго шоссе, по направленію къ Пулкову, въ разстояніи 10 верстъ отъ города, съ естественнымъ скатомъ къ морю до 1/500.

Сооруженія для орошенія состоятъ изъ:

Главной напорной трубы, состоящей изъ 3-хъ рядовъ чугунныхъ трубъ, діаметромъ въ 48″, длиной 34.000 фут. каждая; трубы идутъ вдоль московскаго шоссе и оканчиваются въ главномъ распредѣлительномъ колодцѣ, расположенномъ на высотѣ + 56 фут., и потому господствующемъ надъ участкомъ орошаемыхъ полей. Отъ колодца идетъ *главная распредѣлительная труба, изъ бетона или кирпича*, 84″ діаметромъ, до *фильтровочныхъ площадей*, пройдя которыя, она уже имѣетъ діаметръ только 36″, затѣмъ постепенно уменьшающійся къ оросительному участку у балтійской желѣзной дороги.

Малыя распредѣлительныя трубы, начинаясь отъ главной распредѣлительной трубы, идутъ чрезъ каждые 1000 фут. одна отъ другой къ малымъ распредѣлительнымъ колодцамъ, откуда воды поступаютъ въ канавы, идущія вдоль верхняго края орошаемыхъ участковъ; по наполненіи канавки, воды переливаются чрезъ нижній край и текутъ по уклону орошаемой полосы. Такая полоса, шириной въ 750 фут., разбита на болѣе мелкія части бороздами.

Фильтровочныя площади назначаются для очистки сточныхъ водъ въ томъ случаѣ, когда эти воды не могутъ быть спущены на орошаемыя поля безъ вреда послѣднимъ отъ излишней влаги. Фильтровочныя поля располагаются въ мѣстностяхъ съ грунтомъ, хорошо пропускающимъ влагу, и разбиваются, подобно орошаемымъ полямъ, на продольныя полосы шириной въ 1000 фут. съ распредѣлительными вдоль ихъ трубами, а поперекъ эти полосы перерѣзываются отъ трубы до трубы насыпями. На образующихся этимъ путемъ участкахъ поверхность выравнивается и перерѣзывается гребнями въ 9″ высотой и бороздами такой же глубины. Кромѣ того, подъ фильтровочными площадями устраивается сильный дренажъ, для усиленія естественнаго просачивающаго дѣйствія почвы. Дренажныя трубы открываются въ главный водоотводный ровъ, выложенный булыжнымъ камнемъ, длиной въ 31.000 фут., шириной 4—5 фут. по дну, впадающій въ море.

Для отвода нечистотъ прямо на взморье поставлены насосы низкаго давленія, посредствомъ которыхъ воды гонятся, по двумъ напорнымъ трубамъ 60″ діаметра, къ стоячей трубѣ, отъ которой начинается *главный выпускной водостокъ* во возморье. Стоячая труба свинчена изъ чугунныхъ сегментовъ съ закраинами, имѣетъ 10 фут. въ поперечникѣ и дно ея расположено на промѣрѣ — 7′, а на высотѣ + 18′ устроена переливочная труба, переводящая воды обратно въ пріемный бассейнъ станціи, причемъ о такомъ переводѣ дѣлается указаніе въ машинномъ домѣ посредствомъ сигнальной трубы. Для предохраненія отъ мороза, вокругъ стоячей трубы идетъ каменная кладка, покрытая крышей.

Для орошенія полей всѣ воды должны быть поднимаемы на насосной станціи на высоту 100 фут.; для отвода-же на взморье высота подъема проектирована въ 1/6 первой высоты.

Главный выпускной водостокъ по силѣ своего дѣйствія разсчитанъ на удаленіе всего количества водъ, доставляемыхъ на насосную станцію при сухой или при дождливой погодѣ. При проектированіи его имѣлось въ виду прежде всего обезпечить стекающимъ по немъ водамъ такую постоянную скорость, при которой устранялось-бы отложеніе осадковъ. Выпускной водостокъ имѣетъ двѣ трубы, каждая въ 25 кв. фут. поперечнаго сѣченія; въ сухую погоду стокъ воды происходитъ по одной трубѣ, въ дождливое-же время дѣйствуютъ обѣ трубы. Матеріалами для главнаго выпускного водостока, въ видахъ удешевленія, выбраны кирпичъ и цементный бетонъ. Подошва его въ верхнемъ концѣ лежитъ на промѣрѣ—10 фут.; трубы на протяженіи всего водостока (18.000 фут.) представляютъ пять отдѣловъ съ различными профилями въ ихъ поперечномъ сѣченіи, а на пути своемъ отъ станціи до Канонерскаго острова пересѣкаютъ, посредствомъ переводовъ, рѣчки Таракановку, Екатерингофку и Подбатарейную; въ началѣ водостока трубы круглыя, съ діаметромъ въ 5′8″, въ концѣ-же сѣченіе трубъ 8′6″×4′4″. У самаго берега моря водостокъ примыкаетъ къ двойному колодцу съ висячими клапанами, назначенными для воспрепятствованія входа въ трубы морской воды; отсюда нечистоты уже направляются по круглымъ трубамъ въ главное русло Гребного фарватера.

Отъ колодезя идутъ во взморье устьевыя трубы, длиной каждая 240 фут., діаметромъ 5′8″; онѣ сколочены изъ сосновыхъ, осмоленныхъ съ обѣихъ сторонъ пластинъ въ 6 дюймовъ шириной и 5 дюймовъ толщиной, стянуты чрезъ каждые 3′ желѣзными кованными обручами, насаженными въ разогрѣтомъ состояніи; пазы между пластинами оструганы по направленію радіусовъ трубы, снабжены вставными шипами и прикрыты желѣзными полосами шириной въ 1′5″, врѣзанными съ обѣихъ сторонъ въ дерево.

Доступъ во внутрь выпускного водостока возможенъ посредствомъ входныхъ, непроницаемыхъ для воды, чугунныхъ въ 30″ д. діаметромъ колодцевъ, вдѣланныхъ въ сводъ водостока чрезъ каждые 500—600 фут.; отъ каждаго колодца идетъ чугунная 8″ вентиляціонная труба къ тротуару, гдѣ она поднимается вверхъ на + 20 фут.

Весь путь по главному выпускному водостоку воды, при нормальной ихъ прибыли, проходятъ въ 3 часа времени; путь отъ ниж-

няго города до устья на взморьѣ сточныя воды совершаютъ въ 10—11 часовъ, считая въ томъ числѣ 2-хъ-часовое ихъ пребываніе въ осадочномъ бассейнѣ; изъ среднихъ-же частей города для этого нужно 7½—8 часовъ.

Устьевыя трубы проводятъ сточныя нечистоты глубоко (13,5') подъ уровнемъ морской воды.

Изъ подробной смѣты, составленной инженеромъ Линдлеемъ о стоимости всей системы отвода нечистотъ изъ Петербурга, мы извлекаемъ слѣдующія данныя:

	Руб. мет.
I. *Сѣть водостоковъ.*	
1) Устройство сѣти водостоковъ главныхъ и боковыхъ, протяженіемъ всего 868.769 пог. фут.	8.801.790
2) Уличныя впускныя отверстія, всего 11.000 штукъ	880.000
3) Боковые входы	128.000
4) Лазы.	72.400
5) Уличные вентиляціонные колодцы, 7.000 штукъ.	210.000
6) Промывныя устройства	212.659
7) Дождевые спуски	38.980
8) Разобщительные колодцы	21.745
9) Переводы водостоковъ подъ рѣками и каналами, 17 штукъ, длиной 2.555 пог. фут.	437.258
10) Вентиляціонныя башни, 9 штукъ.	63.000
	10.865.832
II. *Насосная станція.*	
11) Пріемный и освѣтлительный бассейнъ со всѣми приспособленіями	300.000
12) Машинное отдѣленіе—всѣ строенія, 6 паровыхъ машинъ въ 1440 силъ, насосы, котлы и проч. . .	1.860.000
18) Напорныя трубы къ главному выпускному водостоку, стоячая труба съ необходимыми приспособленіями	40.000
	2.200.000
III. *Главный выпускной водостокъ.*	
14) Устройство главнаго выпускного водостока отъ насосной станціи ко взморью вмѣстѣ съ 3 переводами подъ рѣчками, всего длиной 19047 погон. фут. . .	1.225.000
IV. *Система орошенія.*	
15) Главный напорный проводъ отъ насосной станціи къ орошаемымъ полямъ—всего 102.000 погон. фут.	2.900.000
16) Проводы, канавы, дренажъ, планировка и т. д. на орошаемыхъ поляхъ пространствомъ въ 140 мил. квад. фут.	644.000
17) Устройство участковъ для процѣживанія на пространствѣ 26 мил. кв. фут.	246.000
18) Главный водоотводный ровъ	210.000
	4.000.000
V. *Разные.*	
19) Непредвидѣнные расходы, администрація и пр. около 10% стоимости водостоковъ	1.709.168
Всего	20.000.000

Слѣдовательно, считая 1 мет. рубль стоимостью по курсу въ 1 р. 60 к. кред., канализація города С.-Петербурга по системѣ Линдлея обошлась-бы въ 32 милліона рублей кредитныхъ, а безъ орошенія 14.800.000 руб. мет. или 23.680.000 руб. кред.

Что же касается стоимости содержанія водостоковъ, то расходы на этотъ предметъ составляютъ въ годъ:

	Руб. мет.
Администрація	20.000
Содержаніе водостоковъ, ремонтъ	30.000
Освѣтленіе сточныхъ водъ на насосной станціи .	40.000
Подъемъ сточныхъ водъ паровыми насосами на станціи.	80.000 *)
Содержаніе устройствъ для орошенія и процѣживанія	380.000
	550.000

Если-же не устраивать орошеніе, а всѣ воды направлять чрезъ главный выпускной водостокъ прямо во взморье, то общая стоимость содержанія водостоковъ обойдется въ годъ всего въ 110.000 руб. мет. или 176.000 руб. кредитн.

*) Въ этой суммѣ на подъемъ водъ собственно для направленія ихъ чрезъ главный выпускной водостокъ на взморье приходится всего 20.000 руб.

Кремація.

Однимъ изъ крупныхъ современныхъ вопросовъ, стоящихъ на очереди, въ области общественнаго здоровья является отысканіе такого способа погребенія умершихъ людей, чтобы, не нарушая должнаго уваженія къ памяти усопшихъ, вмѣстѣ съ тѣмъ сдѣлать сосѣдство кладбищъ безопаснымъ для здоровья живущихъ. Такимъ образомъ приходится примирить интересы живыхъ людей съ установившимися въ обществѣ понятіями о неприкосновенности владѣній мертвыхъ—кладбищъ. Дилемма трудная, изъ которой, однако, раньше или позже придется выйти, что, при существующей въ наше время плотности заселенія европейскихъ государствъ, не допускающей дальнѣйшаго расширенія кладбищъ, возможно только путемъ измѣненія общепринятаго способа хороненія покойниковъ. т.-е. прекращеніемъ зарыванія тѣлъ въ землю.

Опасность отъ близкаго сосѣдства кладбищъ растетъ съ каждымъ годомъ, особенно для крупныхъ центровъ, ибо съ прогрессивнымъ ростомъ населенія происходитъ непремѣнно и увеличеніе заселенія прилегающихъ къ нимъ кладбищъ, въ концѣ концовъ неизбѣжно переполняющихся трупами.

Вредъ, проистекающій отъ такого переполненія, доказанъ несомнѣнно многочисленными изслѣдованіями процессовъ, совершающихся въ нѣдрахъ кладбищъ и оказывающихъ тлетворное вліяніе на здоровье людей путемъ распространенія чрезъ воздухъ и воду ядовитыхъ выдѣленій отъ разлагающихся органическихъ тѣлъ.

Въ нѣдрахъ кладбищъ, переполненныхъ трупами, процессъ окончательнаго разрушенія тѣлъ въ землѣ становится крайне медленнымъ, и если въ дѣвственной почвѣ обыкновенно потребное для этого время ограничивается 5—8 годами, то въ густо заселенныхъ кладбищахъ полное разложеніе труповъ совершается едва въ 25, 30 даже 40 лѣтъ. Отсюда ясно, что съ каждымъ годомъ число разлагающихся труповъ на кладбищѣ увеличивается, ибо къ неуспѣвшимъ еще разложиться тѣламъ непрерывно прибавляется новое количество, и стало быть, идетъ прогрессивная порча воздуха и отравленіе воды въ рѣкахъ, каналахъ и колодцахъ, куда вливаются потоки дождевой, профильтрованной чрезъ кладбищенскую почву воды, насыщенной продуктами разлагающихся организмовъ. Присутствіе такихъ отравляющихъ потоковъ обнаруживается содержаніемъ въ водѣ, употребляемой въ пищу, амміачныхъ и сѣрнистыхъ соединеній и что хуже всего — разлагающихся органическихъ примѣсей.

Въ старыхъ кладбищахъ, напр., парижскихъ Перъ-Лашезъ и Монпарнасъ, подземные потоки, по изслѣдованіямъ мѣстныхъ городскихъ инженеровъ, а также химиковъ Бельграна, Фонсагрива, М. Дюкана, Лефора, Генне и др., переполнены органическими примѣсями, которыя уносятся этими потоками и отлагаются въ попадающихся имъ на пути водоразборныхъ колодцахъ и въ р. Сенѣ. Вещества органическія признаются современною медициною за самую вредную и опасную примѣсь къ водѣ, употребляемой людьми для питья и пищи. Попадая вмѣстѣ съ водой въ человѣческій организмъ, эти вещества порождаютъ различныя болѣзни.

Наши петербургскія воды точно также сильно загрязняются кладбищенскими потоками, содержащими въ себѣ невѣроятныя массы органическихъ веществъ. Произведенный профессоромъ Бейльштейномъ анализъ воды изъ Черной рѣчки, ниже Волковскаго кладбища, далъ органическихъ примѣсей 72,8 на 100.000 частей. То-же страшное зараженіе видимъ и въ рѣчкѣ Охтѣ, питающейся также подземными потоками охтенскаго кладбища; проба воды, взятая у впаденія ея въ Неву, показала содержаніе 34,8 част. органическихъ примѣсей. Въ Обводномъ каналѣ, начиная отъ мѣста впаденія въ него Черной рѣчки, вода сильно загрязняется примѣсями органическими, находящимися въ различной степени разложенія, а также хлора и амміака. По словамъ профессора Ѳ. Бейльштейна, «Черная рѣчка, послѣ прохожденія ея чрезъ кладбище (Волково), представляетъ какъ-бы «экстрактъ кладбища и труповъ. Масса азотистыхъ органическихъ «веществъ, гніющихъ или собирающихся разложиться, входитъ въ «Обводный каналъ, да вдобавокъ почти у начала его и въ такой «мѣстности, гдѣ жители часто берутъ воду изъ канала. Необходимо, безъ замедленія, приступить къ уничтоженію такого постояннаго источника гнили и заразы».

Если вспомнимъ, что наука считаетъ уже негодною къ употребленію воду, въ которой содержится всего 5 частей органическихъ примѣсей на 100.000 частей воды, то легко можемъ себѣ представить, какъ вредно отзывается на здоровьѣ петербургскихъ жителей такое чрезмѣрное скопленіе примѣсей кладбищенскихъ

продуктовъ, распространяемыхъ по городу однимъ только воднымъ путемъ, не говоря уже о воздушномъ.

Такимъ образомъ, современныя кладбища, стѣсняя свободное расширеніе городовъ, въ то-же время являются постоянными источниками распространенія болѣзней. Зло, проистекающее отъ близкаго сосѣдства съ жилыми домами переполненныхъ трупами кладбищъ, сознается уже давно и въ разное время составляло предметъ обсужденія, съ цѣлью изыскать способы удовлетворительнаго въ санитарномъ отношеніи рѣшенія вопроса о хороненіи. Самымъ раціональнымъ средствомъ, конечно, было бы возвращеніе къ обще-распространенному въ дохристіанскую эпоху пріему быстраго уничтоженія тѣлъ посредствомъ огня, но этотъ лучшій и простѣйшій способъ, къ сожалѣнію, трудно прививается въ христіанской Европѣ, гдѣ, въ силу вѣковыхъ традицій, медленное гніеніе труповъ въ землѣ все еще предпочитается быстрому уничтоженію ихъ огнемъ.

Противъ кремаціи выставляютъ также тотъ аргументъ, что сожиганіе тѣлъ, будто-бы, поведетъ къ сокрытію слѣдовъ въ случаяхъ отравленія. На самомъ-же дѣлѣ зарываніе труповъ въ землю въ судебно-медицинскомъ отношеніи отнюдь не представляетъ болѣе преимуществъ передъ сожиганіемъ, ибо минеральные яды, какъ-то: мышьякъ, свинецъ, мѣдь, цинкъ, сурьма и т. д. не исчезаютъ при сожиганіи тѣлъ и слѣды ихъ также легко найти въ золѣ, какъ и въ останкахъ умершихъ, зарытыхъ въ землю; что-же касается до ядовъ органическихъ вообще, а также фосфора *) и ртути, то они такъ-же легко исчезаютъ при зарытіи труповъ въ землю, какъ и при сожиганіи ихъ, за исключеніемъ только ртути. Притомъ же должно замѣтить, что случаи вырыванія похороненныхъ тѣлъ изъ могилъ чрезвычайно рѣдки: напр. во Франціи по статистическимъ свѣдѣніямъ насчитывается менѣе 50-ти случаевъ въ годъ на все государство, да и то лишь въ ничтожномъ меньшинствѣ удавалось констатировать отравленіе. Стало быть, опасность сокрытія слѣдовъ преступленія вслѣдствіе кремаціи оказывается чрезвычайно преувеличенной.

Что-же касается до опасеній, будто кремація должна ослабить благочестіе, уничтожить въ людяхъ почитаніе мертвыхъ, то трудно даже себѣ представить, почему отвратительный долголѣтній процессъ гніенія въ землѣ тѣлъ, долженствующихъ служить снѣдью червямъ, можетъ быть поставленъ выше чистоплотнаго способа быстраго испепеленія ихъ огнемъ! Кремація не препятствуетъ отправленію обряда отпѣванія, существующаго въ христіанскомъ культѣ, а также гражданскихъ церемоній, предшествующихъ похоронамъ. При усовершенствованномъ состояніи сожигательныхъ приборовъ, какіе употребляются въ Миланѣ, Дрезденѣ, Готѣ, процессъ идетъ быстро и чисто и не заключаетъ въ себѣ ничего такого, чтобы могло-бы малѣйшимъ образомъ возмущать чувства присутствующихъ. Въ Миланѣ, напр., процессъ сожиганія продолжается 2 часа времени и обходится отъ 4 до 5 франковъ, а въ Дрезденѣ и Готѣ, гдѣ введены въ употребленіе кремаціонные приборы инженера Сименса, продолжительность процесса много короче, всего полчаса не-болѣе.

Въ окрестностяхъ г. Готы, на новомъ кладбищѣ, въ 1878 г. выстроено каменное зданіе для сожиганія и хороненія труповъ. Въ правомъ крылѣ этого зданія производится операція сожиганія. Въ обширномъ залѣ установленъ катафалкъ для помѣщенія гроба; подъ катафалкомъ же, въ подземномъ пространствѣ, выстроена печь, въ которую гробъ тихо опускается по совершеніи всѣхъ похоронныхъ обрядовъ. Печь выстроена по системѣ инженера Фридриха Сименса, помощью которой сжиганіе тѣлъ производится чрезвычайно быстро воздухомъ, нагрѣтымъ до температуры 600° Ц.; по окончаніи операціи, въ особомъ отдѣленіи сожигательной камеры остается только зола отъ костей, прочія же части превращаются въ газы, улетучивающіеся въ высокую трубу вмѣстѣ съ дымомъ отъ топлива. Собранный въ урны пепелъ сохраняется въ нишахъ лѣваго корпуса зданія или зарывается тутъ-же въ землю, смотря по желанію родственниковъ умершаго.

Попытки, имѣвшія цѣлью помирить существующіе предразсудки противъ сожиганія съ потребностью удаленія труповъ путемъ болѣе совершеннымъ, чѣмъ простое зарываніе въ землю, до настоящаго времени были безуспѣшны. Попытки эти начались съ вывоза тѣлъ изъ городовъ на извѣстныя разстоянія, что, конечно, вовсе не рѣшало грознаго вопроса по существу, а только затягивало его рѣшеніе на время; затѣмъ пробовали также изобрѣсть средства, помощью которыхъ можно было-бы ускорить разложеніе труповъ въ землѣ, съ тѣмъ чтобы получить возможность возобновить пользованіе уже захороненнымъ пространствомъ. Гг. Ганналь и Сюке стали придумывать различные способы бальзамированія тѣлъ, надѣясь открыть въ этомъ утерянномъ для насъ искусствѣ египтянъ секретъ превращенія тѣлъ въ мумій, а ліонскій врачъ А. Мейеръ предлагалъ гробы отливать изъ непрозрачнаго стекла съ толстыми стѣнками, способными выдержать внутреннее на нихъ давленіе развивающихся при гніеніи газовъ, и послѣ помѣщенія въ нихъ тѣлъ пазы замазывать совершенно герметически особой кремнеземной замазкой. Изобрѣтатель стеклянныхъ гробовъ одного только не сообразилъ, что, консервируя трупы, любое государство, въ концѣ концовъ, должно было-бы превратиться въ сплошное кладбище, на которомъ не было-бы уже мѣста живымъ.

Вопросъ о замѣнѣ существующаго способа погребенія сожиганіемъ покойниковъ далеко не новый и періодически поднимается въ различныхъ пунктахъ Европы. Еще въ V году французской республики, въ періодъ директоріи, въ совѣтъ пятисотъ былъ внесенъ проектъ закона о предоставленіи гражданамъ, по желанію, быть сожженными послѣ смерти на кострѣ, но отклоненъ слабымъ большинствомъ голосовъ. Позже врачи, ученые и писатели, какъ Кассъ, Сюкке, Морашъ, Жоржъ Зандъ, Поль Сенъ-Олавъ, Я. Гриммъ, Молешоттъ, Труденъ и другіе, продолжаютъ распространять идею реформы хороненія и должно, сказать, не безуспѣшно. Уже въ 1875 г. при муниципальномъ совѣтѣ г. Парижа учреждается коммиссія для разработки програмы конкурса на изобрѣтеніе практическаго способа сожиганія мертвыхъ тѣлъ, а въ декабрѣ того-же года санитарная коммиссія, составленная изъ гг. Бруссенго, Бода, Бушара и Троста, внесла въ муниципалитетъ докладъ, въ которомъ, констатируя возможность устраненія вредныхъ газовъ при сожиганіи труповъ, признала кремацію превосходнымъ въ санитарномъ отношеніи средствомъ замѣны зарыванія тѣлъ въ землю.

На этихъ основаніяхъ въ 1883 году состоялось два постановленія муниципальнаго совѣта г. Парижа, именно: 1) составить въ скорѣйшемъ времени проектъ постройки перваго погребальнаго зданія съ примѣненіемъ сожигательнаго прибора системы инженера Сименса и 2) пригласить сенскаго префекта войти съ представленіемъ въ подлежащее правительственное учрежденіе о постройкѣ на 3-хъ парижскихъ кладбищахъ крематорій для обязательнаго сожиганія въ нихъ труповъ во время эпидемій.

На международномъ гигіеническомъ конгрессѣ, происходившемъ въ концѣ 1882 г. въ Женевѣ, состоялось постановленіе, выражающее желаніе конгресса, чтобы, во имя принципа свободы и требованій общественной гигіены, правительства устранили въ своихъ законоположеніяхъ препятствія къ фактическому примѣненію сожиганія покойниковъ.

Въ Лондонѣ уже съ 1874 г. существуетъ общество съ цѣлью распространенія обычая сожиганія человѣческихъ труповъ; въ англійскій парламентъ былъ даже внесенъ проектъ закона о введеніи кремаціи въ Англіи, но не былъ принятъ. Такія же общества возникли и въ Гамбургѣ, Берлинѣ, Вѣнѣ, Пештѣ, въ Висбаденѣ и въ городахъ Соединенныхъ Штатовъ С. Америки. Общества эти пріобрѣтаютъ покупкой необходимые земельные участки для постройки крематорій и часовенъ. Въ Австріи, въ Грацѣ, муниципальный совѣтъ высказался за введеніе трупо-сожиганія и объявилъ конкурсъ на лучшее устройство сжигательнаго аппарата.

Въ другихъ государствахъ кремація разрѣшена законодательнымъ путемъ, какъ напр., въ Италіи съ 1873 г., Кобургъ-Готскомъ герцогствѣ съ 1878 г., въ Цюрихскомъ Кантонѣ въ Швейцаріи. По примѣру Милана, трупосожиганіе постепенно стало распространяться и въ другихъ итальянскихъ городахъ—въ Падуѣ, Комо, Лоди, Бресчіи, Кремонѣ, Римѣ. Въ Римѣ выстроено для этой цѣли особое зданіе величественной архитектуры; внутреннее пространство постройки распланировано, главнымъ образомъ, на три части: пріемный залъ, гдѣ, въ присутствіи родныхъ и друзей покойника, производится офиціальный осмотръ и удостовѣреніе личности умѣршаго; затѣмъ рядомъ находится помѣщеніе съ сожигательнымъ приборомъ системы инженера Розы, превращающимъ тѣло въ пепелъ въ $2^1/_2$ часа времени, и наконецъ, усыпальница (колумбаріумъ) съ нишами для урнъ съ прахомъ усопшихъ. По новому итальянскому закону разрѣшеніе на сожиганіе тѣла выдается, по требованію родственниковъ покойнаго, для каждаго отдѣльнаго случая полицейско-санитарной властью.

Въ Индіи и Японіи кремація существуетъ издревле и въ средѣ буддистовъ пользуется большимъ почетомъ. Японская крематорія

*) Присутствіе фосфора, какъ яда, въ золѣ не можетъ быть открыто потому, что это вещество въ значительномъ количествѣ входитъ въ составъ нашего организма.

представляетъ собою довольно обширное зданіе съ крутой кровлей и чрезвычайно высокой трубой. Стѣны зданія устроены изъ древесныхъ плетеныхъ щитовъ, оштукатуренныхъ цементомъ, и снаружи замаскированы густыми насажденіями бамбука и красныхъ камелій. Въ передней части зданія находится залъ, служащій храмомъ и вмѣстѣ съ тѣмъ помѣщеніемъ для урнъ изъ красной обожженной глины. Позади храма расположены четыре зала, изъ которыхъ первый весьма обширныхъ размѣровъ, украшенный гранитными колоннами, служитъ для одновременнаго сожиганія доставленныхъ труповъ. Сжиганіе начинается въ 8 часовъ вечера и продолжается въ теченіе всей ночи; издержки по операціи составляютъ около $4^{1}/_{2}$ франковъ на каждое тѣло.

Такимъ образомъ въ послѣдніе десять лѣтъ въ различныхъ пунктахъ земного шара идея сожиганія тѣлъ перешла въ область фактическаго выполненія и мало-по-малу перестаетъ быть пугаломъ, смущающимъ людей съ предразсудками. Правда, преданіе тѣлъ огню вмѣсто земли пока является лишь въ видѣ единичныхъ случаевъ, а не какъ общепринятый, нормальный способъ погребенія, но вѣдь извѣстно, что такого рода нововведеніе не происходитъ вдругъ, а прививается медленно, пока не преодолѣетъ инерціи укоренившихся въ массахъ издавна обычаевъ и преданій; но нельзя сомнѣваться въ томъ, что современемъ кремація войдетъ во всеобщее употребленіе.

И въ наши времена, въ критическіе моменты, прибѣгали не разъ къ огню, какъ единственному надежному средству обезопасить общественное здоровье отъ болѣзнетворнаго вліянія разлагающихся труповъ, спасти населеніе государствъ отъ распространенія эпидемій—и каждый разъ сожиганіе оказывало дѣйствительную услугу. Такъ, на поляхъ битвъ подъ Вертомъ, Седаномъ и Гравелотомъ въ послѣднюю франко-прусскую войну были сожжены десятки тысячъ тѣлъ убитыхъ. Тогда, въ виду грозившей всѣмъ страшной опасности, даже противники кремаціи не находили возраженій.

Фильтръ системы К. Пифке.

Въ теченіе послѣднихъ 10-ти лѣтъ появилось множество различныхъ аппаратовъ, придуманныхъ для удаленія посредствомъ фильтраціи содержащихся въ водѣ нечистотъ; но всѣ эти приборы оставляютъ желать еще многаго относительно очистительной ихъ способности, а также необходимой простоты ихъ устройства, удобства употребленія и дешевизны. Послѣднее условіе существенно важно въ тѣхъ случаяхъ, когда требуется очищать единовременно большое количество воды. Надъ рѣшеніемъ этой задачи долгое время работалъ инженеръ берлинскихъ водопроводовъ Карлъ Пифке и послѣ многихъ опытовъ выработалъ идею устройства фильтра. За осуществленіе этой идеи взялась берлинская фирма Арнольдъ и Ширмеръ, которая послѣ цѣлаго ряда новыхъ опытовъ, остановилась на устройствѣ фильтровъ въ слѣдующей формѣ.

Такіе фильтры, находятся въ продажѣ и у насъ въ Петербургѣ. Патентованный фильтръ Пифке отличается прежде всего способностью доставлять весьма быстро и въ большомъ количествѣ очищенную воду удобнымъ и недорогимъ способомъ. Благодаря этому качеству, онъ примѣнимъ не только къ домашнему обиходу, но и для удовлетворенія потребностей большихъ заведеній (крахмальныхъ, писчебумажныхъ, химическихъ, суконныхъ фабрикъ, бѣлилень, прачешныхъ, пивоваренныхъ заводовъ и т. п.).

Фильтръ Пифке состоитъ изъ цилиндрическаго сосуда, внутри котораго помѣщенъ горизонтально цѣлый рядъ ситъ, расположенныхъ одно надъ другимъ. Такимъ образомъ сосудъ разгороженъ по вертикальной оси на нѣсколько камеръ и въ каждой таковой камерѣ сито служитъ для поддержки положеннаго на немъ фильтрующаго вещества. Производительность фильтра зависитъ, между прочимъ, отъ величины фильтрующей поверхности и въ данномъ приборѣ, слѣдовательно, отъ количества уложенныхъ въ немъ ситъ, такъ какъ каждое сито въ отдѣльности производитъ работу самостоятельно.

Въ приборѣ Пифке весьма значительная фильтрующая поверхность помѣщается въ очень ограниченномъ пространствѣ. Располагая, для увеличенія производительности фильтра, сита на близкомъ другъ отъ друга разстояніи, очевидно, тѣмъ самымъ ограничивается толщина фильтрующаго слоя; слѣдовательно, требуется имѣть такое фильтрующее вещество, которое-бы вполнѣ удовлетворяло своему назначенію и въ тонкомъ слоѣ, т.-е. обладало, кромѣ быстрой водопроницаемости, свойствомъ хорошо очищать воду отъ примѣсей. Употребленіе при данныхъ условіяхъ (малый объемъ прибора) для этой цѣли песка или подобнаго ему вещества, не превосходящаго по своей фильтрующей способности водопроницаемость песка, цѣль, очевидно, не достигалась-бы. Такое вещество представляетъ собой обработанную извѣстнымъ способомъ чистую клѣтчатку (cellulosa), слой которой поверхностью въ 1 кв. метръ пропускаетъ въ сутки отъ 50 до 60 куб. метр. воды. Благодаря такимъ качествамъ клѣтчатки, является возможность, при помощи прибора Пифке въ 87 сант. высоты съ діаметромъ въ 57 сант., получить до 5 куб. метровъ чистой воды въ 1 часъ.

Обработка клѣтчатки производится различными способами, смотря по свойству жидкостей, для процѣживанія которыхъ она назначается. Въ тѣхъ, напр., случаяхъ, когда клѣтчатка приходитъ въ соприкосновеніе съ гніющими частицами, ее предварительно пропитываютъ особыми противугнилостными веществами. Сама по себѣ клѣтчатка хорошо противостоитъ разложенію и легко сохраняется въ сухомъ видѣ безъ малѣйшаго измѣненія. Въ аппаратъ ее кладутъ, размѣшавъ предварительно съ водою, и полученную жидкую смѣсь вливаютъ, посредствомъ воронки, въ фильтрующій приборъ, гдѣ она, смѣшиваясь съ притекающей въ фильтръ водой, осѣдаетъ затѣмъ равномѣрнымъ слоемъ на поверхности ситъ. Потребное для перваго раза количество клѣтчатки зависитъ до нѣкоторой степени отъ качествъ очищаемой воды. Вообще для аппарата, въ которомъ поверхность всѣхъ ситъ представляетъ площадь 2 кв. метра, требуется отъ 500 до 1000 граммовъ массы.

По введеніи свѣжаго вещества, аппаратъ работаетъ, почти не требуя никакого напора; впослѣдствіи же достаточно незначительное, въ нѣсколько сантиметровъ, давленіе. Проницаемость фильтра, по мѣрѣ накопленія слоя осѣвшей грязи, постепенно уменьшается и вода въ приводящей трубѣ подымается все выше и выше, пока не достигнетъ краевъ воронки, возвышающейся на $1-1^{1}/_{4}$ метра надъ верхнимъ ситомъ. Тогда фильтръ слѣдуетъ вычистить. При обыкновенныхъ условіяхъ, т.-е., когда вода не переполнена гніющими организмами, необходимость очистки наступаетъ послѣ того, какъ 1 кв. метръ поверхности фильтра пропуститъ 50—60 куб. метровъ воды. Очистка фильтра производится крайне просто и не требуетъ разобщенія его съ приводной трубою. Тщательная очистка самаго большого фильтра требуетъ не болѣе 10 минутъ. Для ухода за заведеніемъ, состоящимъ изъ 20 фильтровъ съ производительностью въ 120 куб. метр. въ сутки, достаточно одного человѣка. Издержки на пополненіе расходуемаго фильтраціоннаго вещества на 120 куб. метр. очищаемой воды достигаютъ 50 коп. въ сутки.

Приборъ не требуется разбирать и въ томъ случаѣ, когда фильтрующее вещество почему-либо должно быть совершенно удалено изъ него. Для этого достаточно только измѣнить направленіе теченія воды, вливая ее не во впускную трубу, а прямо въ резервуаръ, открывъ при этомъ придѣланный къ послѣднему небольшой кранъ. При этомъ фильтраціонная масса выталкивается во впускную трубу и выливается чрезъ кранъ.

Достоинства фильтра Пифке заключаются въ слѣдующемъ:

1) Фильтрующее вещество расходуется въ небольшомъ количествѣ и продолжительное время удовлетворяетъ своему назначенію; очистка производится посредствомъ имѣющейся при аппаратѣ рукоятки, безъ употребленія сильно нагнетаемой струи.

2) Приборъ не нуждается въ разборкѣ; фильтрующее вещество вводится въ него притокомъ воды и удаляется обратнымъ ея направленіемъ, причемъ образовавшіеся грязные осадки совершенно удаляются.

3) Требующееся давленіе не превосходитъ 0,5 метра и можетъ быть, въ случаѣ необходимости, еще уменьшено.

4) Приборъ занимаетъ немного мѣста и при незначительномъ вѣсѣ легко можетъ быть перемѣщаемъ.

5) На чистку и промывку употребляется ничтожное количество воды, тогда какъ въ песчаныхъ фильтрахъ эта потеря достигаетъ до 20% общаго количества притекающей къ фильтру воды.

6) Вслѣдствіе краткости времени, потребнаго для фильтраціи, температура воды мало измѣняется, что существенно важно въ тѣхъ случаяхъ, когда освѣтляемая вода назначается для питья.

При большомъ расходѣ воды необходимо имѣть соотвѣтственно большіе аппараты, напр. дающіе 300—500 куб. метр дневного расхода. Даже и въ подобномъ случаѣ размѣры фильтра не громоздки.

Приборъ, очищающій въ день до 500 куб. метр. воды, представляетъ собою сосудъ около 1 метр. діаметромъ и $1^{1}/_{4}$ метра высоты.

Что касается стоимости, то фильтръ для домашняго хозяйства, доставляющій до 100 литр. воды въ 1 часъ, стоитъ 30 руб.

Новое зданіе суда въ Брюсселѣ.

Это зданіе — одно изъ замѣчательнѣйшихъ сооруженій новѣйшаго времени. Постройка зданія суда, расположеннаго на самомъ возвышенномъ мѣстѣ города, была начата въ 1866 г. архитекторомъ Полартомъ, по собственному проекту. По смерти же Поларта въ 1879 г. работами завѣдывалъ г. Велленсъ, инженеръ, состоящій на правительственной службѣ. Полартъ не придерживался никакого опредѣленнаго стиля, но руководствовался греческими, римскими и, въ особенности во внѣшнихъ очертаніяхъ, индійскими образцами. Постройка обошлась въ 45.000.000 фр., хотя значительно большая сумма потребуется еще для преобразованія окружающей его площади, такимъ образомъ, чтобы придать зданію внѣшнюю обстановку, вполнѣ достойную его. Зданіе занимаетъ пространство въ 26.000 кв. метровъ; чтобъ разбить вокругъ него скверы и устроить подъѣзды, необходимо прирѣзать еще земли, такъ что всего потребуются 60.000 кв. метровъ. Центральная зала (Salle des Pas Perdus) занимаетъ 3.000 квадратныхмъ метровъ и имѣетъ высоту 85 метровъ; потолокъ ея образуетъ позолоченный сводъ, завершающійся куполомъ вышиною въ 97½ метровъ. Кромѣ того, въ зданіи имѣется двадцать семь большихъ и 245 меньшихъ помѣщеній и восемь дворовъ. Всѣ главныя залы очень роскошны. Для постройки и украшеній употребленъ самый прочный матеріалъ, какой только можно было достать.

Зданіе Австрійскаго парламента.

Однимъ изъ замѣчательныхъ зданій, которыми украсилась Вѣна за послѣдніе годы, несомнѣнно должно считать колоссальное строеніе, назначенное для помѣщенія парламента. Сооруженіе этого величественнаго зданія потребовало 10 лѣтъ работы и поглотило 10 милліоновъ гульденовъ. Зданіе австрійскаго парламента построено архитекторомъ Гансеномъ въ строго греческомъ стилѣ и производитъ прекрасное впечатлѣніе. Главный фасадъ, имѣющій 143 м. протяженія, скомпонованъ вполнѣ художественно и въ нижней своей части имѣетъ облицовку изъ массивныхъ камней. Въ срединѣ фасада громадный подъѣздъ въ видѣ портика, строгія линіи котораго вполнѣ гармонируютъ съ общимъ характеромъ фасада. На обширномъ четырехугольномъ основаніи возвышаются три павильона въ видѣ греческихъ храмовъ съ колоннами. Средній храмъ съ широкими карнизами, покоящимися на расположенныхъ въ два ряда никеллированныхъ колоннахъ кориноскаго ордера въ 12 м. высоты. Размѣры его по отношенію къ боковымъ, меньшимъ павильонамъ разсчитаны весьма удачно. За фасадомъ возвышаются во второй линіи по правую и по лѣвую сторону двѣ четырехугольныя постройки, вмѣщающія обширныя залы для двухъ палатъ. Эти корпуса возвышаются надъ угольными павильонами и достигаютъ такой-же высоты, какъ центральный. Цѣльность и гармоничность впечатлѣнія, производимаго фасадомъ, увеличивается искуснымъ сочетаніемъ дорогихъ матеріаловъ, употребленныхъ на постройку—бѣлаго мрамора съ розовымъ и сѣрымъ, равно какъ мастерски исполненными архитектурными деталями, при составленіи которыхъ Гансенъ, очевидно, вдохновлялся лучшими образцами греческаго зодчества, которое онъ основательно изучилъ. И съ технической стороны новое зданіе заслуживаетъ особеннаго вниманія. Замѣчательны, между прочимъ, колонны центральнаго портика или подъѣзда, имѣющія каждая 25 сант. въ діаметрѣ. Части ихъ такъ искусно сплочены между собою, что колонны эти кажутся монолитами. Во многихъ мѣстахъ фасадъ украшенъ статуями, колесницами и разными другими предметами. Гансенъ, какъ и многіе другіе художники и ученые, держится мнѣнія, что зданія древнихъ грековъ, хотя бы построенныя изъ бѣлаго мрамора, были полихромированы, т. е. раскрашены разными красками и позолотою, а потому въ подражаніе древнему зодчеству предполагается раскрасить все зданіе, что, понятно, потребуетъ новыхъ и весьма значительныхъ расходовъ.

Монументальный подъѣздъ или портикъ, который будетъ украшенъ мраморными статуями и фонтаномъ, ведетъ черезъ высокія и широкія бронзовыя двери въ обширныя сѣни, гдѣ восемь колоссальныхъ колоннъ темно-краснаго зальцбургскаго мрамора съ золочеными капителями поддерживаютъ стеклянную крышу; стѣны покрыты красивѣйшими мраморными плитами разнообразныхъ цвѣтовъ, начиная бельгійскимъ «royal-rouge и кончая итальянскимъ «pavonazzo»; вправо и влѣво подымаются двѣ лѣстницы бѣлаго мрамора. Сѣни ведутъ въ весьма изящный Atrium, который открывается на такъ называемую центральную залу. Зала эта является средоточіемъ всего монументальнаго зданія; она ведетъ, съ одной стороны, въ палату представителей, съ другой—въ палату господъ. Она имѣетъ видъ открытыхъ сверху греческихъ храмовъ, но въ виду климатическихъ условій Вѣны небесный сводъ замѣненъ стеклянною крышею. Центральная зала въ 41 метръ длины и 29 ширины съ 24-мя монолитными колонами изъ темно-краснаго мрамора, съ золочеными капителями кориноскаго стиля. Колонны имѣютъ 9 метровъ ширины, 70 метр. высоты. Стѣны покрыты мраморомъ pavonazzo и украшены сверху фризомъ изъ фигуръ; полъ по краямъ мраморный, по срединѣ мозаичный. Залы засѣданія обѣихъ палатъ полукруглой формы и ничѣмъ особеннымъ одна отъ другой не отличаются. Высота той и другой залы 14 м., но площадь залы палаты господъ нѣсколько уступаетъ площади залы палаты представителей, которая равняется 1052 кв. метр. Стѣны богато украшены мраморомъ и нишами со статуями. Восемнадцать колоссальныхъ мраморныхъ фигуръ поддерживаютъ расположенныя полукругомъ трибуны, передняя часть которыхъ изъ рѣзного дуба съ позолотою. Остальныя залы также очень богато декорированы, многія изъ нихъ въ помпейскомъ вкусѣ. Въ нѣкоторыхъ залахъ и комнатахъ имѣются прекрасныя фрески на потолкѣ.

Въ Вѣнѣ недавно издана Эйтельбергомъ, Фальке и Бухеромъ книжка, посвященная вопросу о сохраненіи общественныхъ памятниковъ. Въ ней указывается на настоятельную необходимость оберегапія этого рода монументальныхъ сооруженій, для чего, сверхъ строго обязательной заботливости о возможной ихъ долговѣчности со стороны завѣдующихъ ими лицъ, предлагаются для этой цѣли и нѣкоторые пріемы. Въ виду того разрушительнаго вліянія, какое часто оказываютъ на памятники содержащіеся въ воздухѣ углекислота, амміакъ, озонъ и уличная пыль, особенно интересны наблюденія и опыты, произведенные авторами означенной книги на одномъ кладбищѣ въ Эдинбургѣ. Многіе между находящимися тамъ мраморными памятниками имѣли признаки внутренняго разрушенія, тогда какъ снаружи они были покрыты грязно-сѣрою корою не толще 1 млм., или листа писчей бумаги. Пока такая кора остается неповрежденной, самый памятник не испытываетъ ни малѣйшихъ измѣненій; но едва на корѣ образуются трещины, внутреннее разрушеніе начинаетъ идти быстро, вслѣдствіе дѣйствія дождевой воды, проникающей въ трещины. Носящаяся въ воздухѣ пыль также очень вредитъ памятникамъ; слѣдуетъ ослаблять ея пагубное дѣйствіе при помощи болѣе или менѣе частой чистки самихъ памятниковъ. Содержаніе послѣднихъ въ опрятномъ видѣ составляетъ существенное условіе для ихъ сохранности; при этомъ слѣдуетъ возможно чаще обмывать или вытирать монументы чистымъ оливковымъ или же костянымъ масломъ, чѣмъ предотвращается образованіе на поверхности металлическихъ памятниковъ темнаго, непріятнаго глазу налета. Спайка отдѣльныхъ поверхностей памятника также имѣетъ большое значеніе для его прочности; поэтому можно рекомендовать гладкую полировку для бронзовыхъ монументовъ — такую, какую древніе давали своимъ произведеніямъ этого рода, получавшуюся при помощи наксосскаго наждака: въ такомъ случаѣ, вслѣдствіе удаленія менѣе устойчивыхъ составныхъ частей бронзы, съ теченіемъ времени образуется сама собою очень нѣжная матовость поверхности.

Въ англійскомъ журналѣ «Искусство» Генри Вильсонъ даетъ такой отзывъ объ русскихъ издѣліяхъ изъ золота и серебра, бывшихъ на московской промышленно-художественной выставкѣ. Описавъ группу работы Овчинникова «въ память освобожденія славянъ», исполненную по рисунку Микѣшина, и нѣсколько произведеній работы Сазикова и Хлѣбникова, давшихъ автору поводъ высказать нѣсколько словъ объ особенностяхъ русскаго стиля, Вильсонъ говоритъ: «русскіе золотыхъ дѣлъ мастера способны къ созданію не только артистически исполненныхъ произведеній, но и характера, совершенно отличнаго, свободнаго отъ западноевропейскаго вліянія. Слѣдя за ходомъ развитія этого искусства въ Россіи, мы, однако, можемъ замѣтить отчасти вліяніе Китая, а иногда и Персіи; также вліянія византійское и индійское по временамъ бываютъ очевидны въ ихъ рисункахъ».

Поправка. Въ числѣ чертежей «Зодчаго» 1883 г. нѣкоторые оказались, по недосмотру, помѣченными одинаковыми №№, именно дважды повторяются слѣдующіе нумера:

№ 37 и 37 слѣдуетъ считать за № 37 и 39
№ 42 и 42 » » » № 42 и 40.

Отвѣтственный редакторъ І. Китнеръ.

Типографія Эдуарда Гоппе, Вознесенскій пр., № 53.

Родился 26 Октября 1794 г.
Умеръ 25 Января 1881 г.

CONSTANTIN TOHN,

ARCHITÉCTE

Né le 26 Octob. 1794, decedé le 25 Janv. 1881

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

ПРОЕКТЪ ЦЕРКВИ СВ. ВЕЛИКОМУЧЕНИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ,

СДѢЛАННЫЙ СОБСТВЕННОРУЧНО

ПРОФЕССОРОМЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВЪ, КОНСТАНТИНОМЪ АНДРЕЕВИЧЕМЪ ТОНОМЪ.

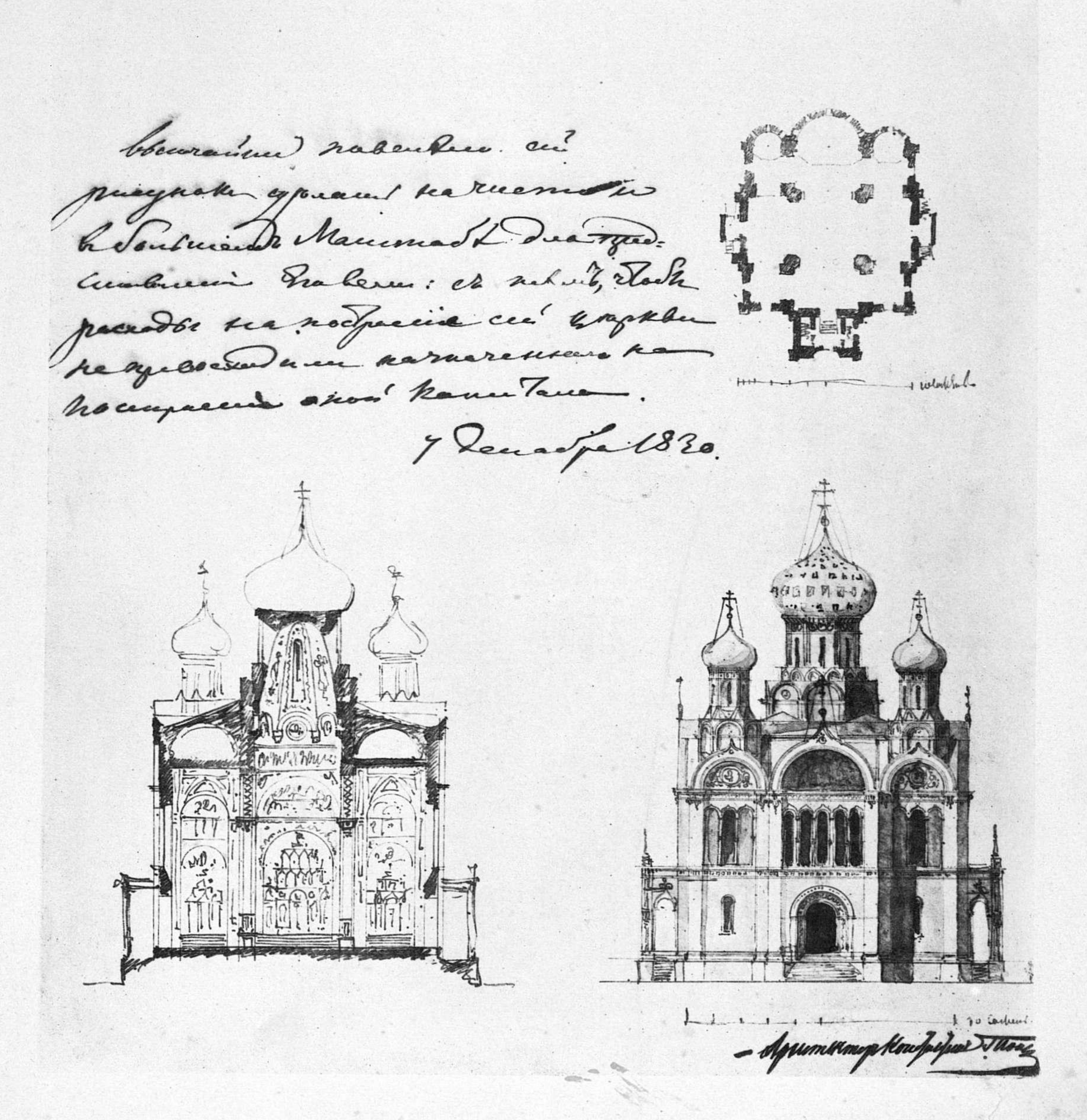
ЭСКИЗЪ ЭТОТЪ 1830-го ГОДА БЫЛЪ ПЕРВЫМЪ НАЧАЛОМЪ И ИСХОДНОЮ ТОЧКОЮ ВОЗРОЖДЕНІЯ СВОЕОБРАЗНОЙ ЦЕРКОВНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ВЪ РОССІИ.

FAC-SIMILE DU PROJET DE L'ÉGLISE St-CATHERINE,

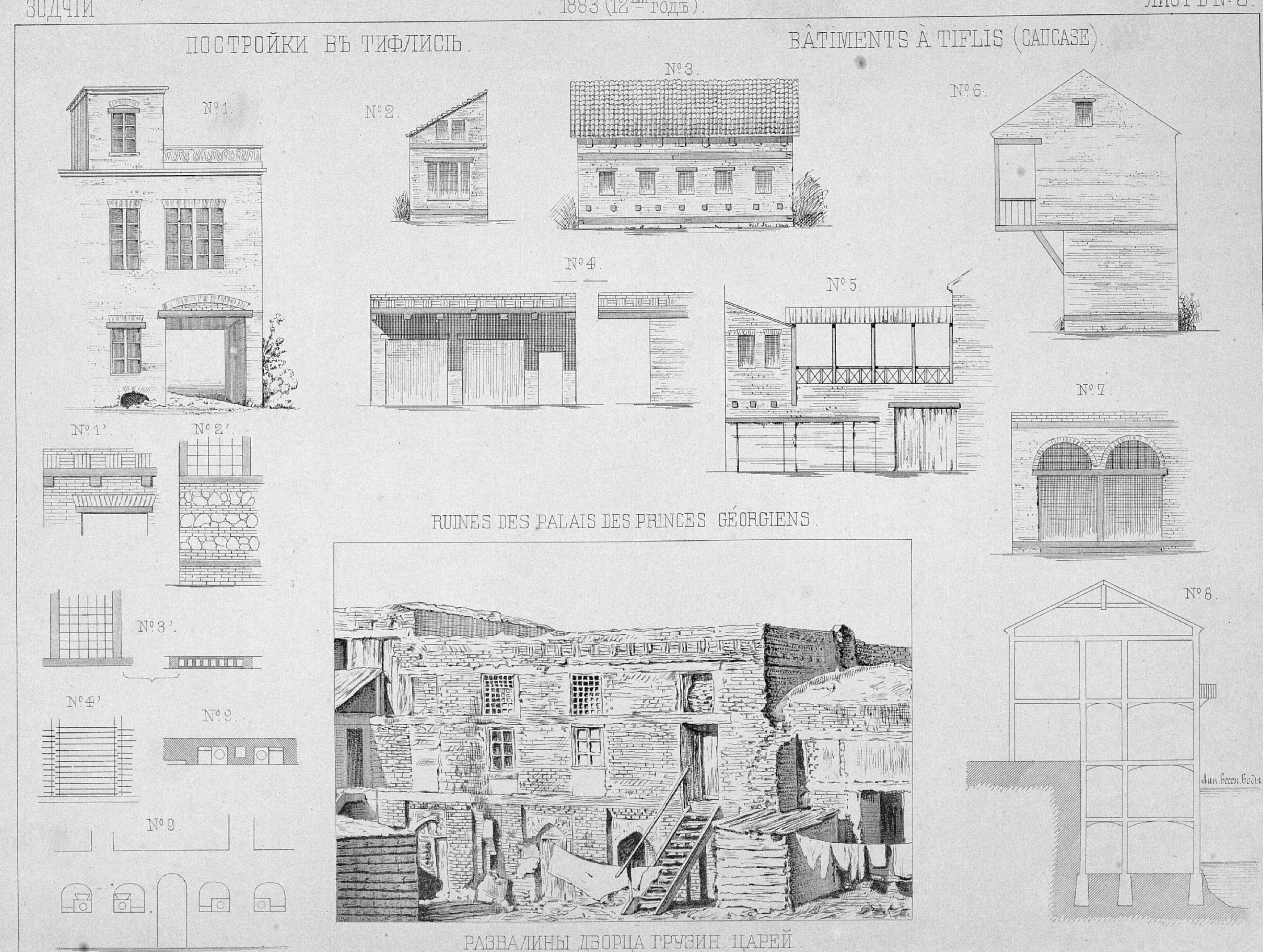
EXÉCUTÉ PAR LE PROFESSEUR

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES BEAUX-ARTS CONSTANTIN THON.

CETTE ESQUISSE DE L'ANNÉE 1830 EST LE PREMIER ESSAI DE LA RENAISSANCE DE L'ÉLÉMENT NATIONAL DANS L'ARCHITECTURE RELIGIEUSE EN RUSSIE.



ФОТОГАЛОТИПЪ ИЗГОТОВЛЕНЪ ВЪ ЭКСПЕДИЦІИ ЗАГОТОВЛЕНІЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ БУМАГЪ

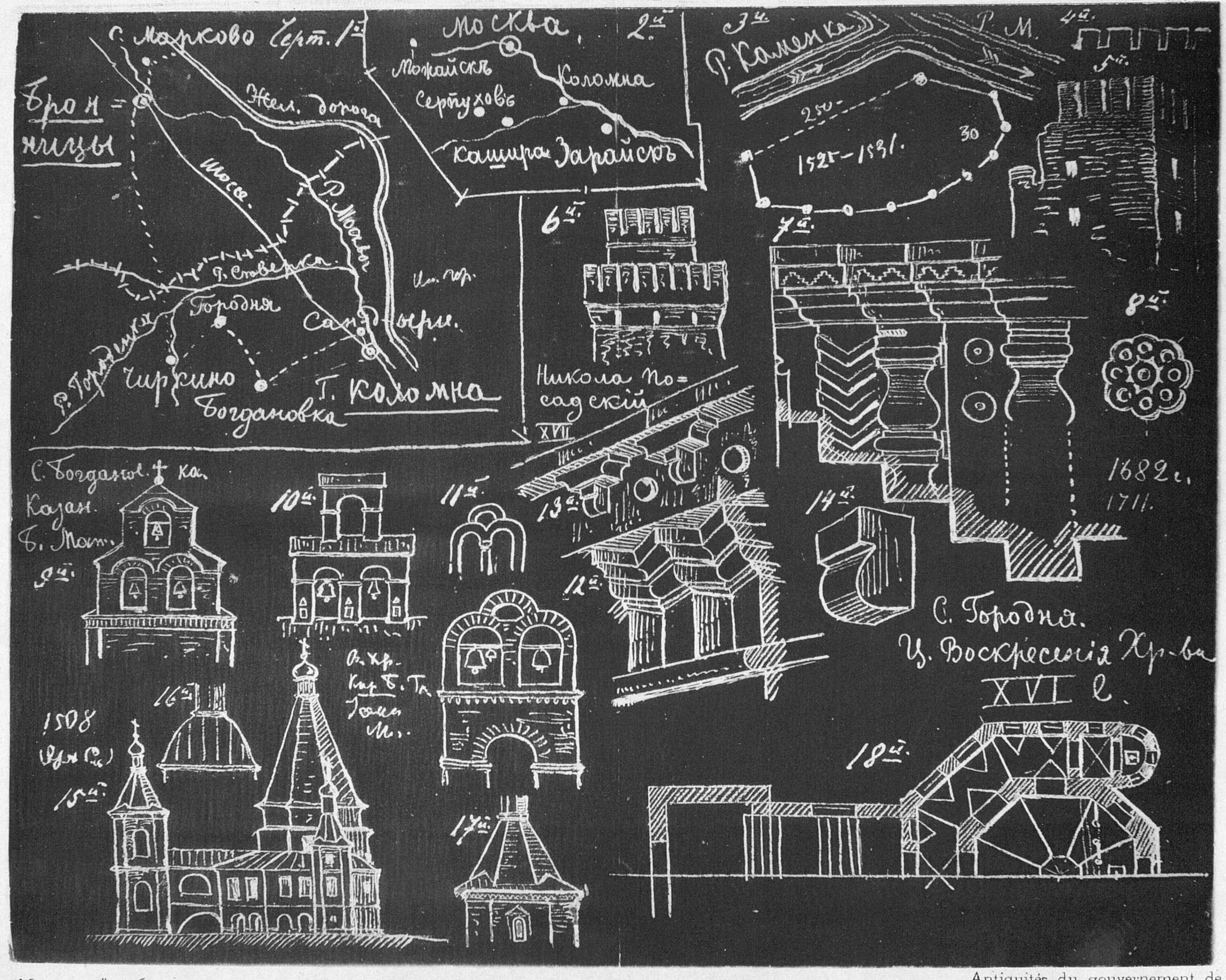


RUINES DES PALAIS DES PRINCES GÉORGIENS.

РАЗВАЛИНЫ ДВОРЦА ГРУЗИН. ЦАРЕЙ.

Ярославль. Деталь паперти церкви Св. Іоанна Предтечи что въ Толчковѣ снималъ съ натуры М. Г. Месмахеръ.

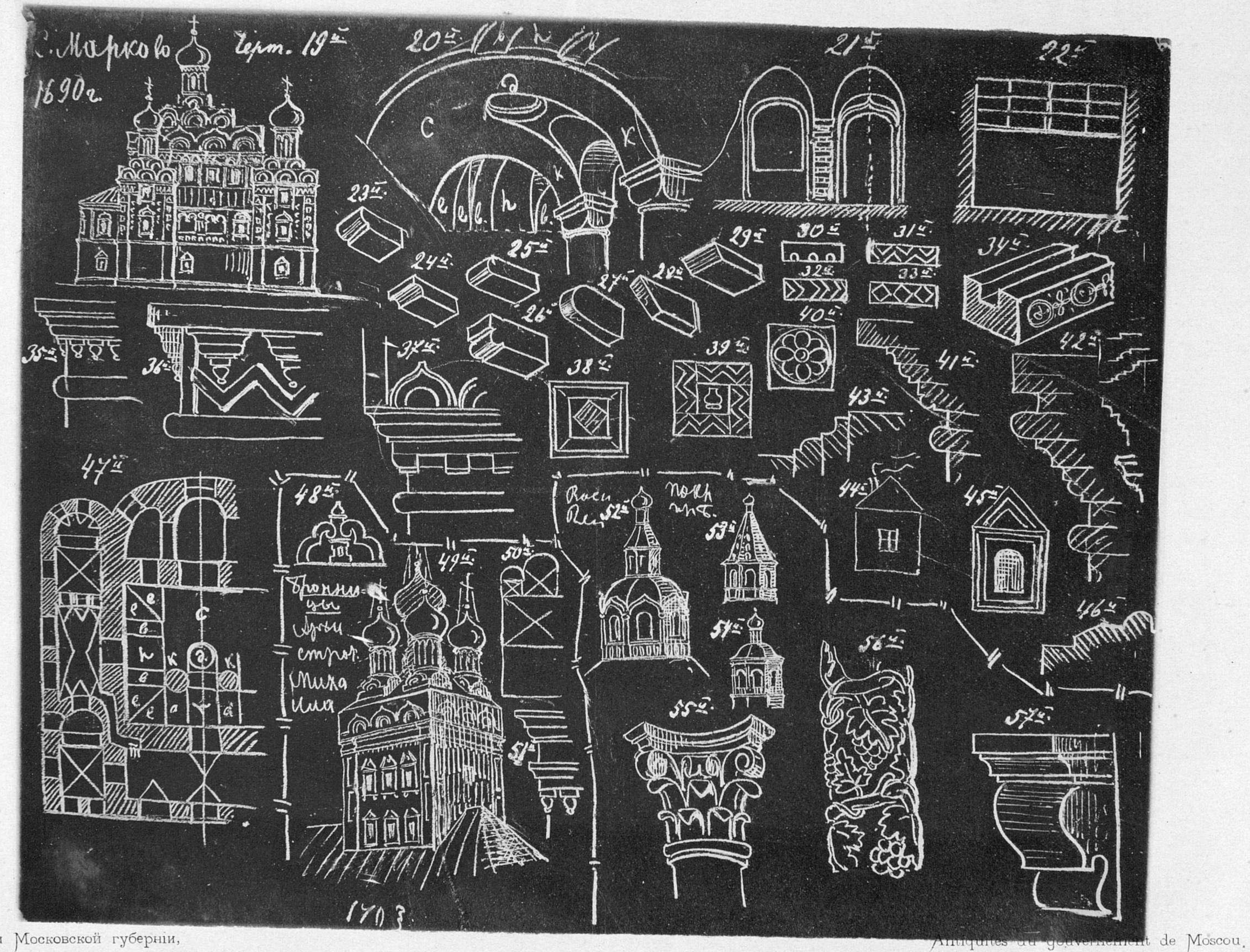
Détail du porche de l'église St. Jean Baptiste à Jaroslaw déssiné d'après nature par M. Mesmacher.



Древности Московской губерніи,
къ статьѣ Н. В. СУЛТАНОВА.

Antiquités du gouvernement de Moscou.
par N. SOULTANOFF.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.



Древности Московской губерніи,
къ статьѣ Н. В. СУЛТАНОВА.

Antiquités du gouvernement de Moscou,
par N. SOULTANOFF.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

Домъ особнякъ Г. Кирштена
въ С.-Петербургѣ.

Hôtel de Mr Kirsten
à St. Pétersbourg

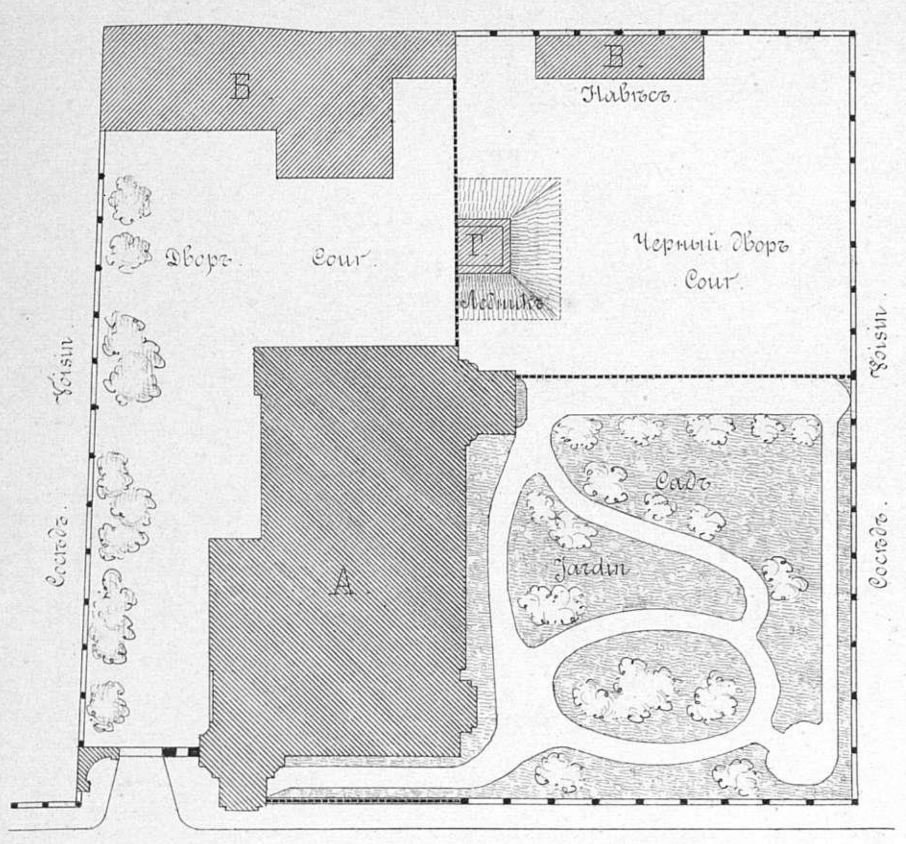
Проэкт. и постр. академикъ А. Л. Гунь.

Proj. et éxéc. par. A. Huhn.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

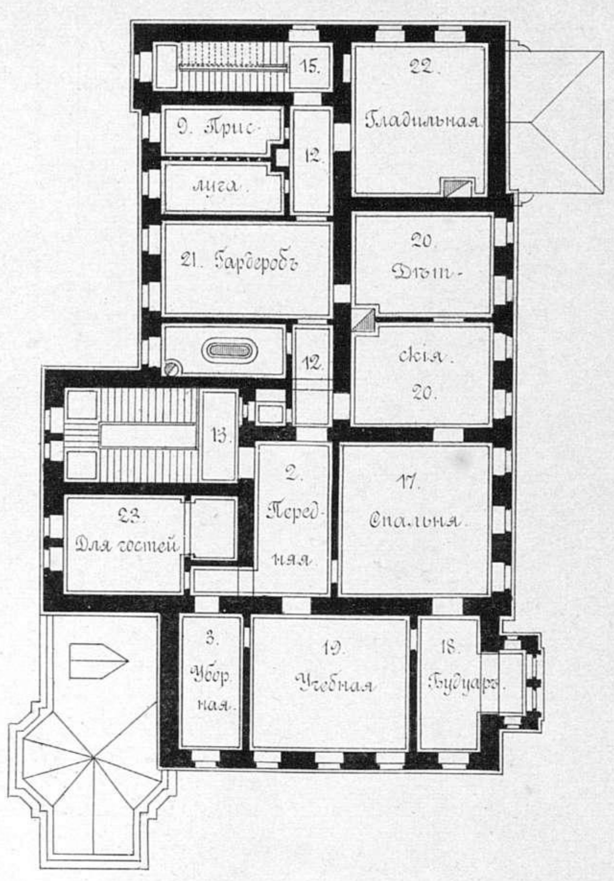
ДОМЪ ОСОБНЯКЪ Д. А. КИРШТЕНЪ ВЪ Ст. ПЕТЕРБУРГѢ.
HÔTEL DE Mr. D. KIRSCHTEN À St. PETERSBOURG.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАНЪ. PLAN GÉNÉRAL.

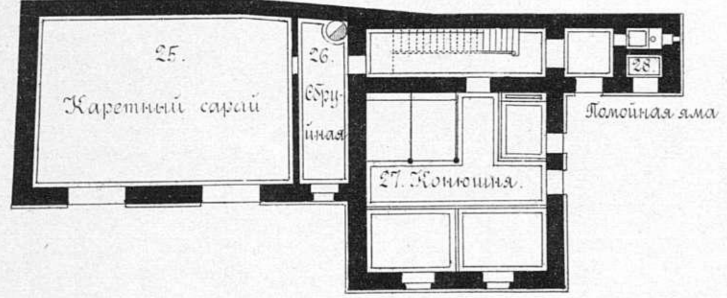


Рижскій проспектъ.

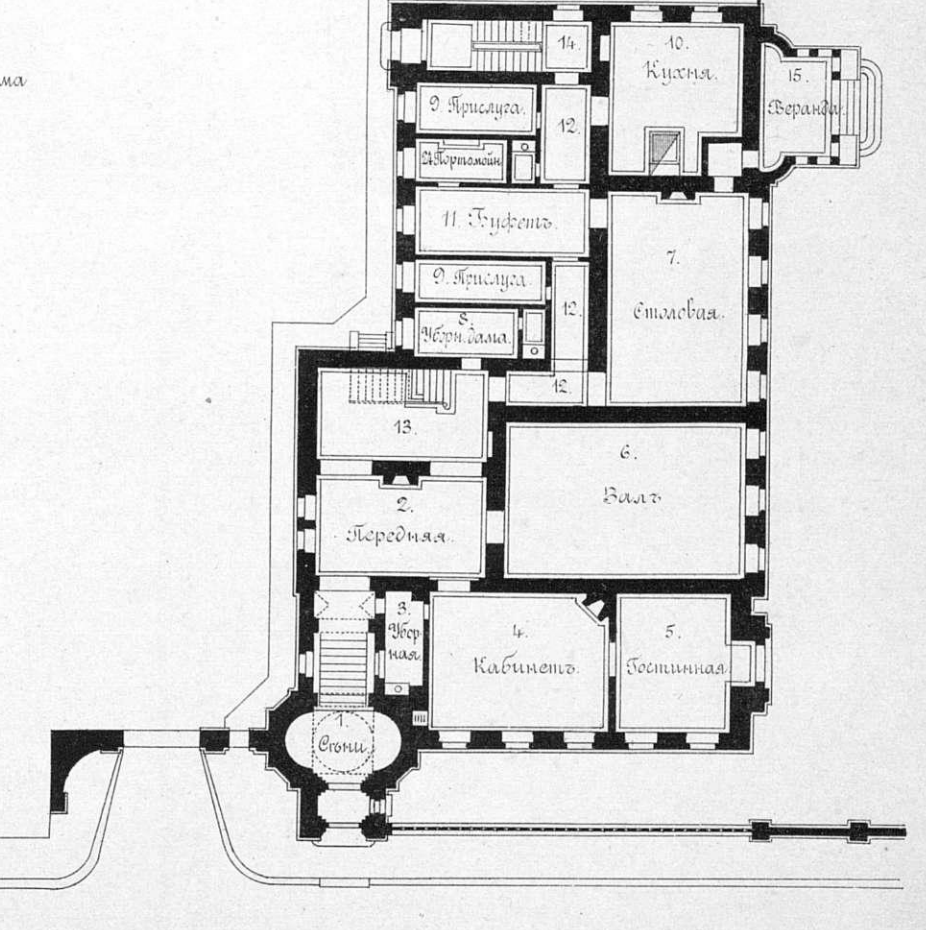
А. ПЛАНЪ 2го ЭТАЖА.
PLAN DU 1er ÉTAGE.



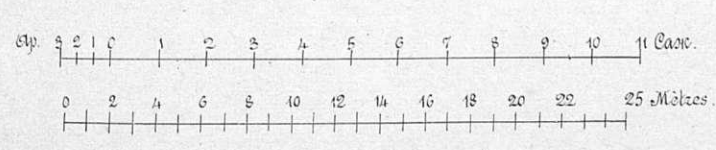
Б. ПЛАНЪ СЛУЖБЪ.



А. ПЛАНЪ 1го ЭТАЖА.
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.



Légende: A. Hôtel. Б. Corps de service. B. Hangar. Г. Glacière.
1. Entrée. 2. Antichambre. 3. Toilette. 4. Cabinet de travail. 5. Salon. 6. Salle. 7. Salle à manger. 8. Toilette des dames. 9. Domestiques. 10. Cuisine. 11. Buffet. 12. Corridors. 13. Escalier. 14. Escalier de service. 15. Véranda. 16. Lavoir. 17. Chambre à coucher. 18. Boudoir. 19. Chambre des études. 20. Chambre des enfants. 21. Garderobe. 22. Repassage. 23. Chambre d'invité. 24. Linge blanc. 25. Remise. 26. Harnais. 27. Écuries. 28. Fosse aux ordures.



Проектъ и постр. А. Л. Гунъ. Proj. et éxécuton par H. Huhn.

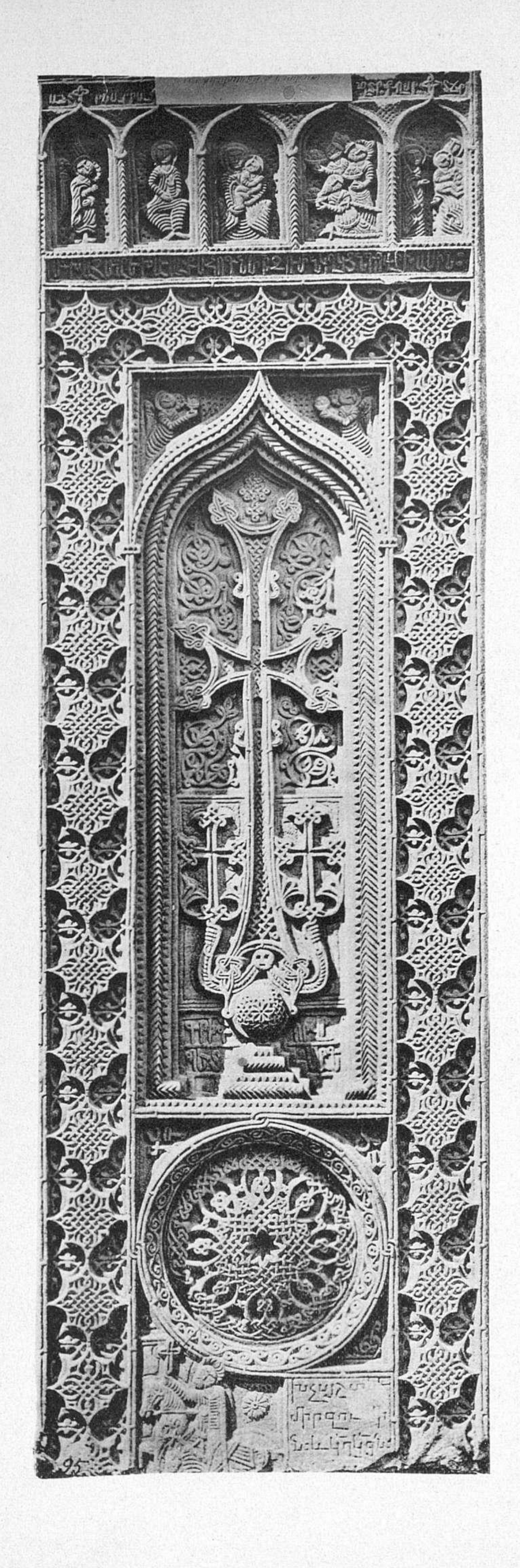
Лит. Ф. Кремеръ.

Отдѣлъ историческій. Partie historique.

Окладъ иконы Спасителя въ Анчисхатской церкви въ Тифлисѣ.
Арменія XII вѣкъ.

Encadrement d'image à l'Eglise d'Antchishat à Tiflis.
Armenie au XII siècle.

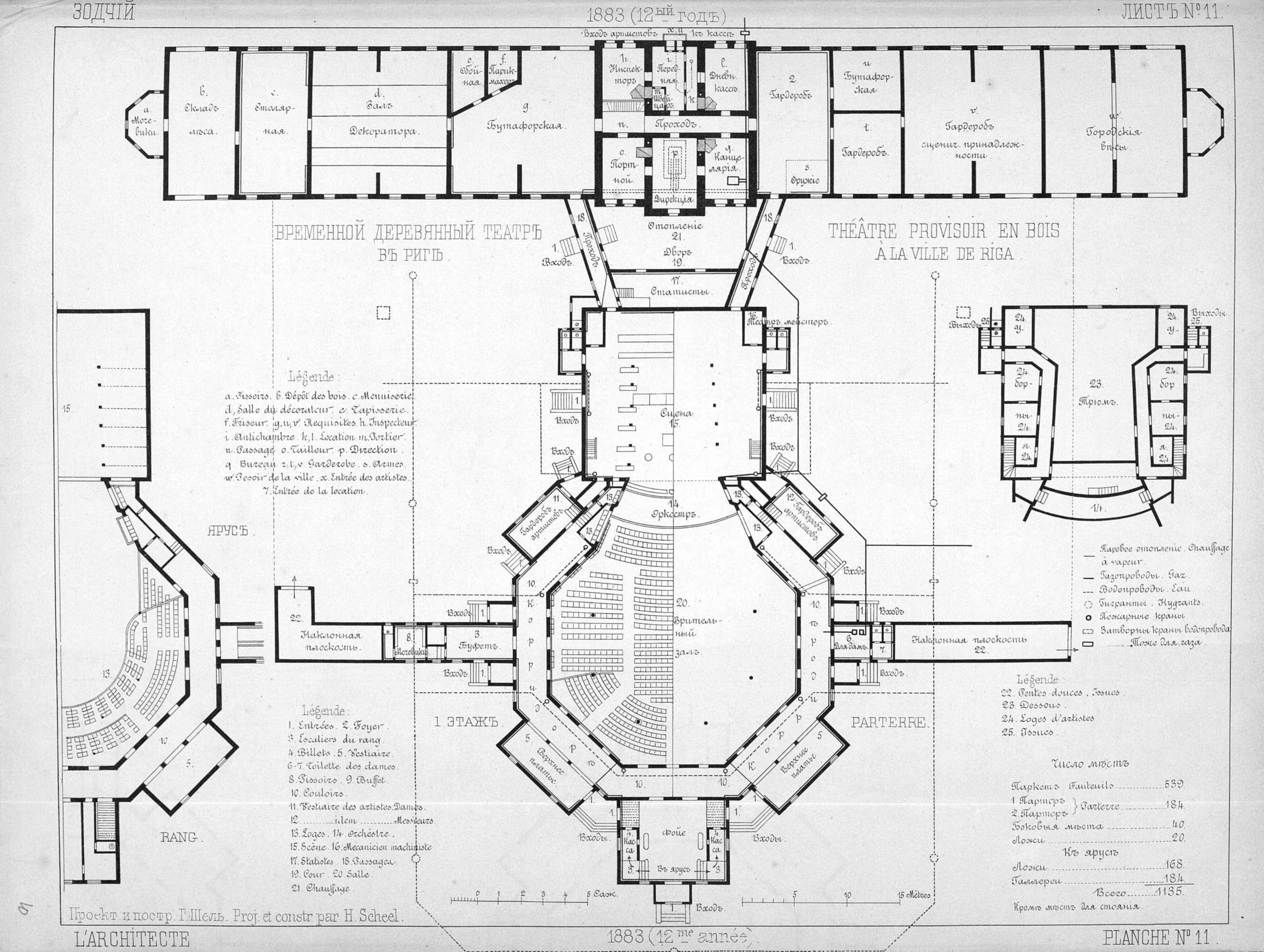
Фототипія Штейнъ, Николаевская ул., 68.

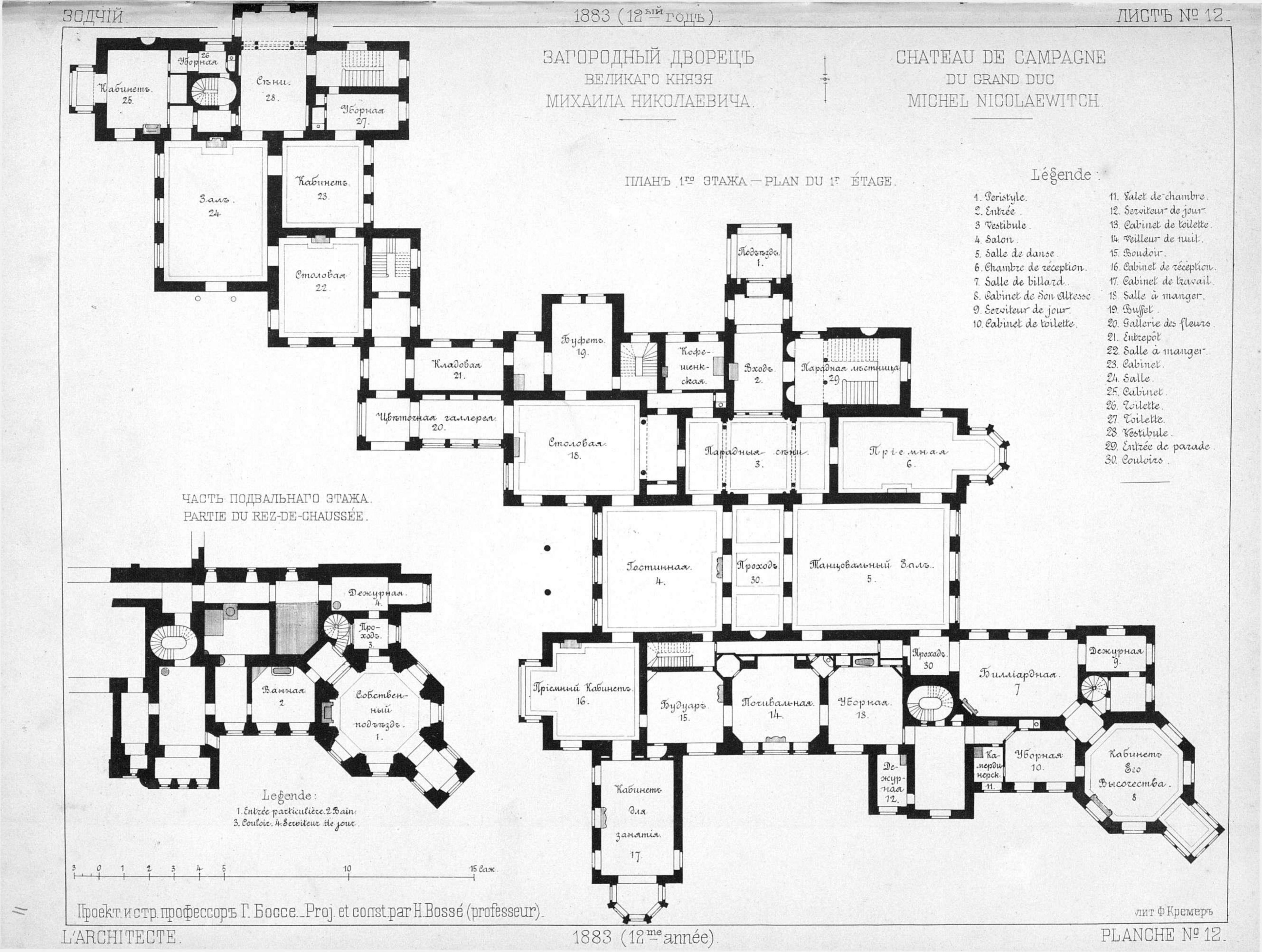


НАДГРОБНЫЯ ПЛИТЫ
Арменія—XVII вѣкъ.

PIERRES TUMULAIRES
Armenie—XVII siécle.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.


ВРЕМЕННОЙ ДЕРЕВЯННЫЙ ТЕАТРЪ
ВЪ РИГѢ.
THÉÂTRE PROVISOIR EN BOIS
À LA VILLE DE RIGA.
Légende:
a. Pissoirs. b. Dépôt des bois. c. Menuiserie.
d. Salle du décorateur. e. Tapisserie.
f. Friseur. g, u, v. Requisites. h. Inspecteur.
i. Antichambre. k, l. Location. m. Portier.
n. Passage. o. Tailleur. p. Direction.
q. Bureau. r, t, v. Garderobe. s. Armes.
w. Pesoir de la ville. x. Entrée des artistes.
7. Entrée de la location.
ЯРУСЪ.
RANG.
1 ЭТАЖЪ.
PARTERRE.
Légende:
1. Entrées. 2. Foyer.
3. Escaliers du rang.
4. Billets. 5. Vestiaire.
6-7. Toilette des dames.
8. Pissoirs. 9. Buffet.
10. Couloirs.
11. Vestiaire des artistes. Dames.
12. .... item .... Messieurs.
13. Loges. 14. Orchestre.
15. Scène. 16. Mecanicien machiniste.
17. Statistes. 18. Passages.
19. Cour. 20. Salle.
21. Chauffage.
Légende:
22. Pentes-douces. Issues.
23. Dessous.
24. Loges d'artistes.
25. Issues.
Паровое отопленіе. Chauffage à vapeur.
Газопроводы. Gaz.
Водопроводы. Eau.
Гиграны. Hygrants.
Пожарные краны.
Затворные краны водопровода.
Тоже для газа.
Число мѣстъ
Паркетъ Fauteuils ...... 539.
1 Партеръ, 2 Партеръ } Parterre ...... 184.
Боковыя мѣста ...... 40.
Ложи ...... 20.
Къ ярусъ
Ложи ...... 168.
Галлереи ...... 184.
Всего ...... 1135.
Кромѣ мѣстъ для стоянія.
Сцена 15.
Зрительный залъ.
Оркестръ.
Трюмъ.
Фойе.
Буфетъ.
Наклонная плоскость.
Дирекція.
Отопленіе 21.
Дворъ 19.
Статисты.
Проходъ.
Входъ артистовъ. 1ъ касса.
0 1 2 3 4 5 Саж.
5 10 15 Mètres
Проект. и постр. Г. Шель. Proj. et constr par H. Scheel.


ЗАГОРОДНЫЙ ДВОРЕЦЪ
ВЕЛИКАГО КНЯЗЯ
МИХАИЛА НИКОЛАЕВИЧА.
CHATEAU DE CAMPAGNE
DU GRAND DUC
MICHEL NICOLAEWITCH.
ПЛАНЪ 1го ЭТАЖА — PLAN DU 1r ÉTAGE.
Légende:
1. Peristyle.
2. Entrée.
3. Vestibule.
4. Salon.
5. Salle de danse.
6. Chambre de réception.
7. Salle de billard.
8. Cabinet de Son Altesse.
9. Serviteur de jour.
10. Cabinet de toilette.
11. Valet de chambre.
12. Serviteur de jour.
13. Cabinet de toilette.
14. Veilleur de nuit.
15. Boudoir.
16. Cabinet de réception.
17. Cabinet de travail.
18. Salle à manger.
19. Buffet.
20. Gallerie des fleurs.
21. Entrepôt.
22. Salle à manger.
23. Cabinet.
24. Salle.
25. Cabinet.
26. Toilette.
27. Toilette.
28. Vestibule.
29. Entrée de parade.
30. Couloirs.
Кабинетъ. 25.
26 Уборная
Сѣни. 28.
Уборная 27.
Залъ. 24.
Кабинетъ. 23.
Столовая 22.
Кладовая 21.
Цвѣточная галлерея. 20.
Буфетъ. 19.
Кофе-шенк-ская.
Подъѣздъ. 1.
Входъ. 2.
Парадная лѣстница 29.
Столовая. 18.
Парадныя сѣни. 3.
Пріемная 6.
Гостинная. 4.
Проходъ 30.
Танцовальный Залъ. 5.
Пріемный Кабинетъ. 16.
Будуаръ. 15.
Почивальная. 14.
Уборная. 13.
Проходъ. 30.
Билліардная. 7
Дежурная 9.
Дежурная 12.
Камердинерск. 11.
Уборная 10.
Кабинетъ Его Высочества 8
Кабинетъ для занятія 17.
ЧАСТЬ ПОДВАЛЬНАГО ЭТАЖА.
PARTIE DU REZ-DE-CHAUSSÉE.
Дежурная 4.
Проходъ. 3.
Ванная 2
Собственный подъѣздъ. 1.
Legende:
1. Entrée particulière. 2. Bain.
3. Couloir. 4. Serviteur de jour.
3 0 1 2 3 4 5 10 15 саж.
Проектъ и стр. профессоръ Г. Боссе. Proj. et const. par H. Bossé (professeur).
лит. Ф. Кремеръ

ЗАГОРОДНЫЙ ДВОРЕЦЪ
Великаго Князя Михаила Николаевича
близь С.-Петербурга.

CHÂTEAU
du Grand Duc Michel Nicolaévitch
près de St. Pétersboug.

Проект. и постр. Г. А. Боссе.

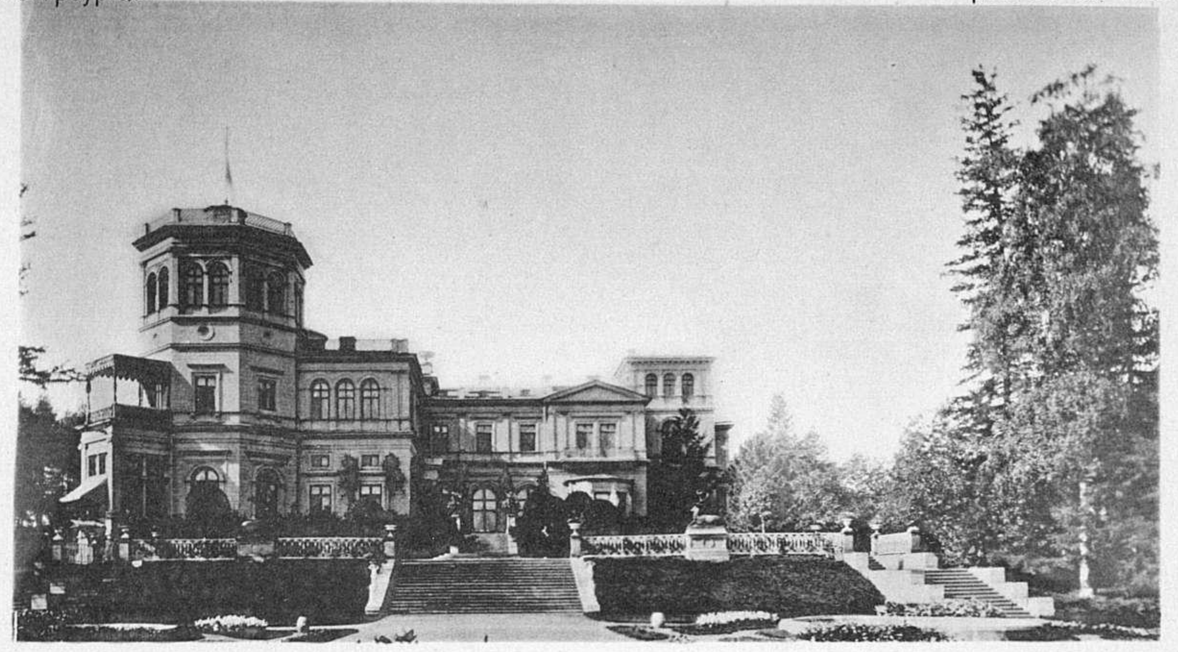
Proj. et éxéc. par H. Bossé.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

12

ЗАГОРОДНЫЙ ДВОРЕЦЪ
Великаго Князя Михаила Николаевича
близь С.-Петербурга.

CHÂTEAU
du Grand Duc Michel Nicolaévitch
près de St. Pétersbourg.



Проект. и постр. Г. А. Боссе.

Proj. et éxéc. par H. Bossé.

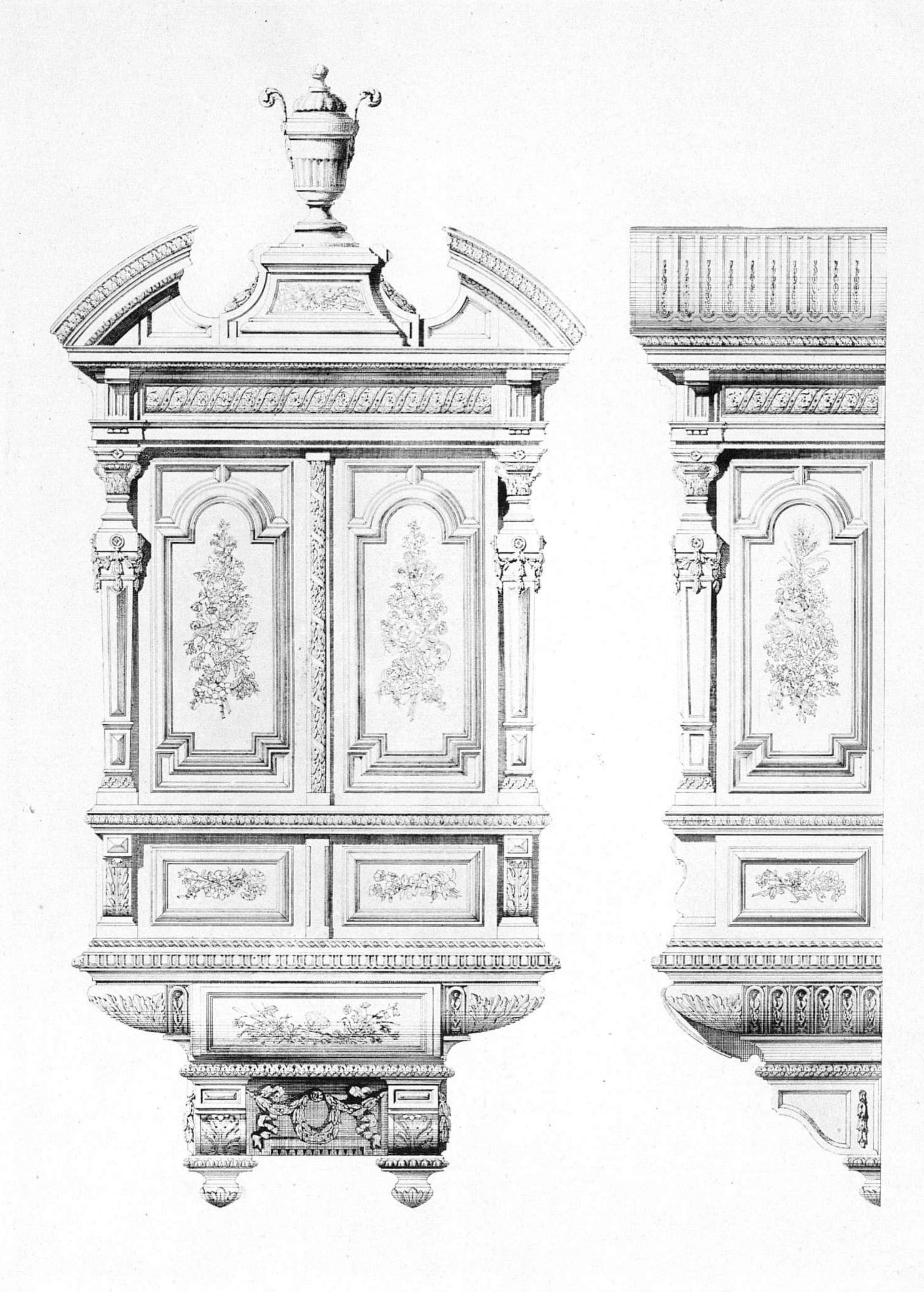
Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

НАСТѢННЫЙ ШКАФЪ

исполненный для покойной Государыни Императрицы.

ARMOIRE

éxécutée pour Feu Sa Mageste L'Imperatrice.

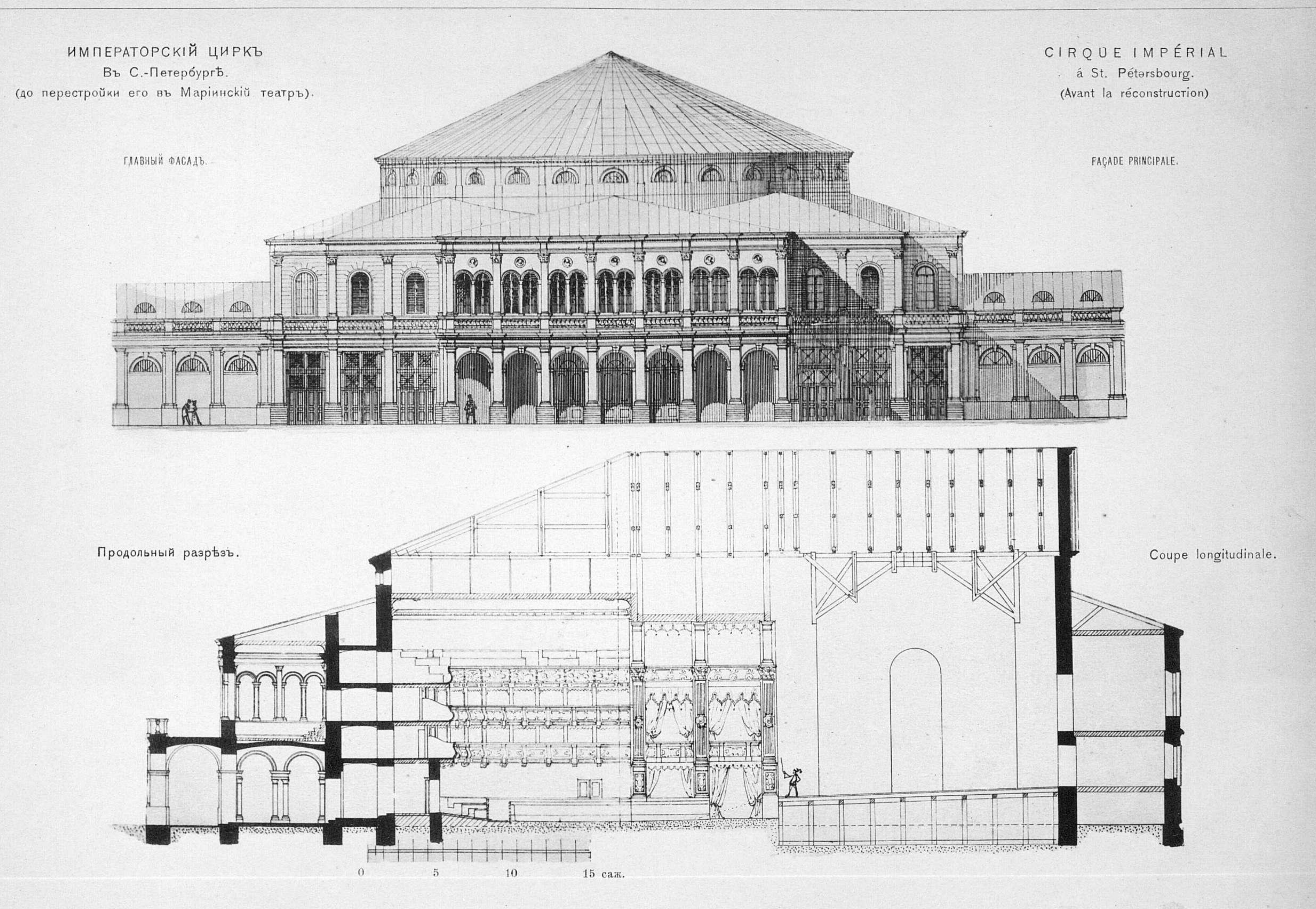


По рисунку Академика А. Л. Гуна, исполненъ на Императ. Гранильной Фабрикѣ.

D'après le dessin de H. Huhn, éxéc. par la Fabrique Imperiale des travaux en pierres dures.

Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

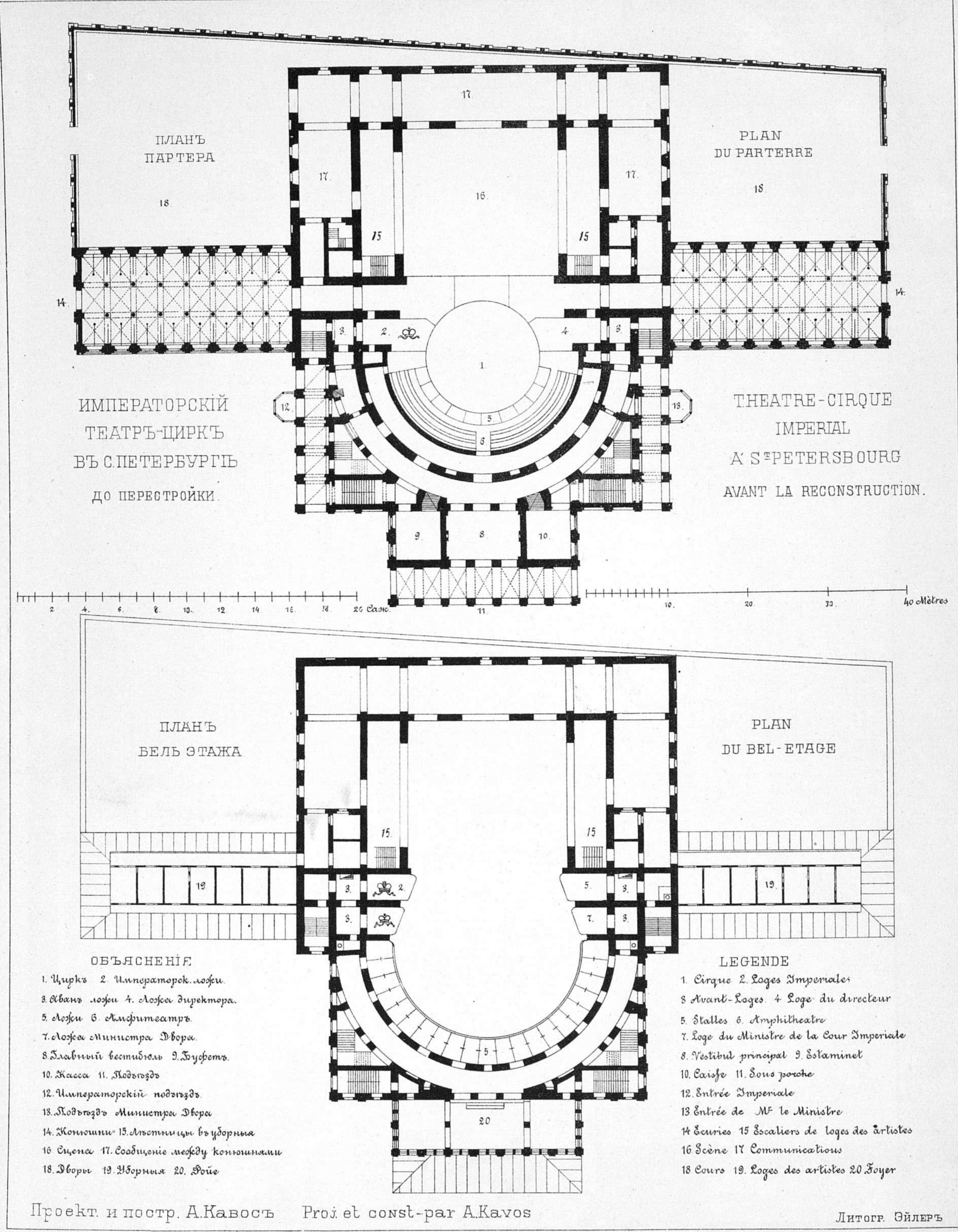
14



Проэк. и исп. А. Кавосъ..

Proj. et éxéc. par A. Covas.

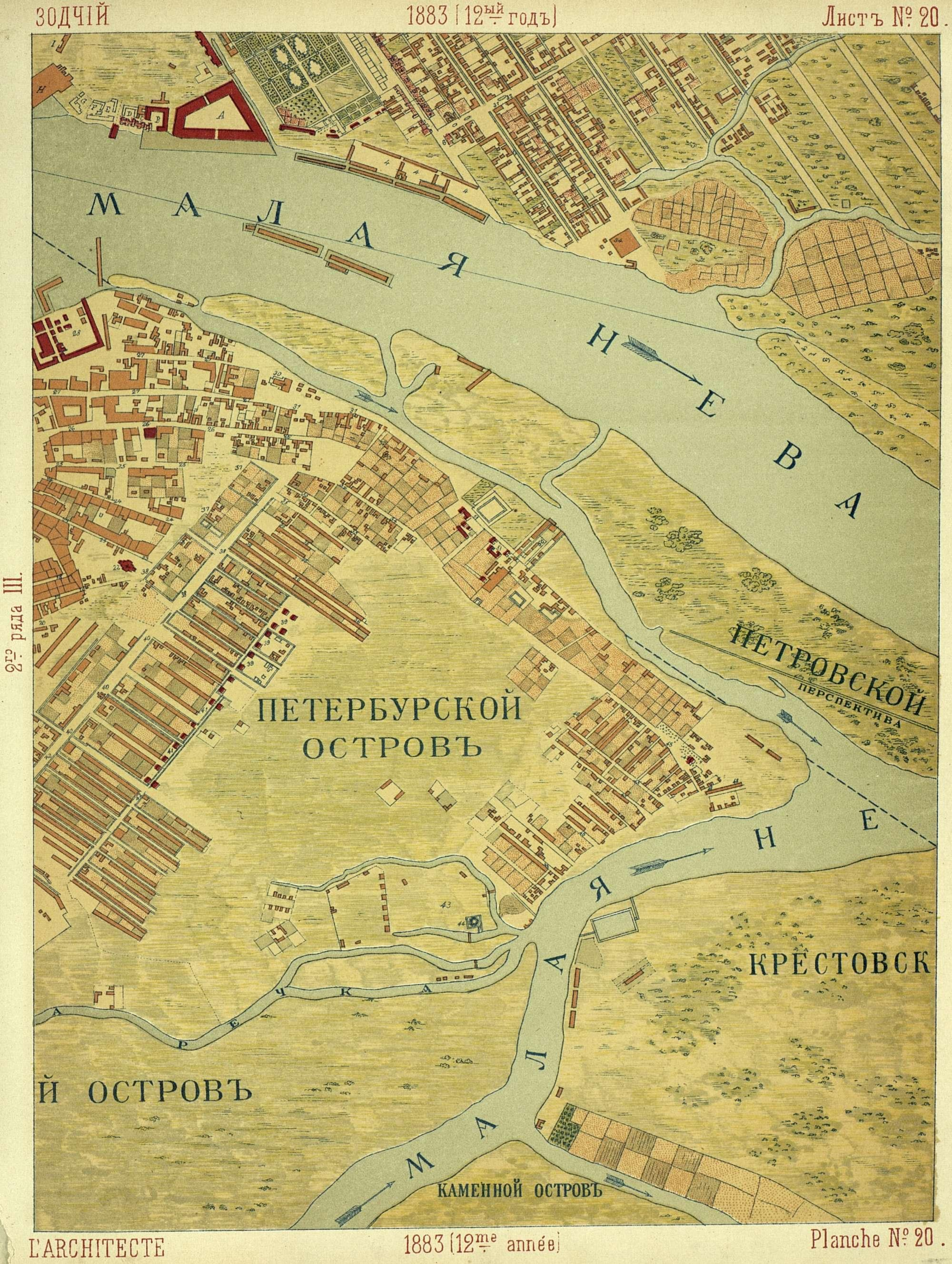
Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.


ПЛАНЪ ПАРТЕРА
PLAN DU PARTERRE
ИМПЕРАТОРСКІЙ ТЕАТРЪ-ЦИРКЪ ВЪ С. ПЕТЕРБУРГѢ
ДО ПЕРЕСТРОЙКИ.
THEATRE-CIRQUE IMPERIAL A' St PETERSBOURG
AVANT LA RECONSTRUCTION.
20 Саж.
40 Mètres
ПЛАНЪ БЕЛЬ ЭТАЖА
PLAN DU BEL-ETAGE
ОБЪЯСНЕНІЕ
1. Циркъ 2. Императорск. ложи.
3. Аванъ ложи 4. Ложа директора.
5. Ложи 6. Амфитеатръ.
7. Ложа Министра Двора.
8. Главный вестибюль 9. Буфетъ.
10. Касса 11. Подъѣздъ
12. Императорскій подъѣздъ.
13. Подъѣздъ Министра Двора
14. Конюшни 15. Лѣстницы въ уборныя
16 Сцена 17. Сообщеніе между конюшнями
18. Дворы 19. Уборныя 20. Фойе
LEGENDE
1. Cirque 2. Loges Imperiales
3 Avant-Loges 4 Loge du directeur
5. Stalles 6. Amphitheatre
7. Loge du Ministre de la Cour Imperiale
8. Vestibul principal 9. Estaminet
10. Caisse 11. Sous porche
12. Entrée Imperiale
13 Entrée de Mr le Ministre
14 Ecuries 15 Escaliers de loges des artistes
16 Scène 17 Communications
18 Cours 19. Loges des artistes 20 Foyer
Проект. и постр. А. Кавосъ Proj. et const-par A. Kavos
Литогр. Эйлеръ

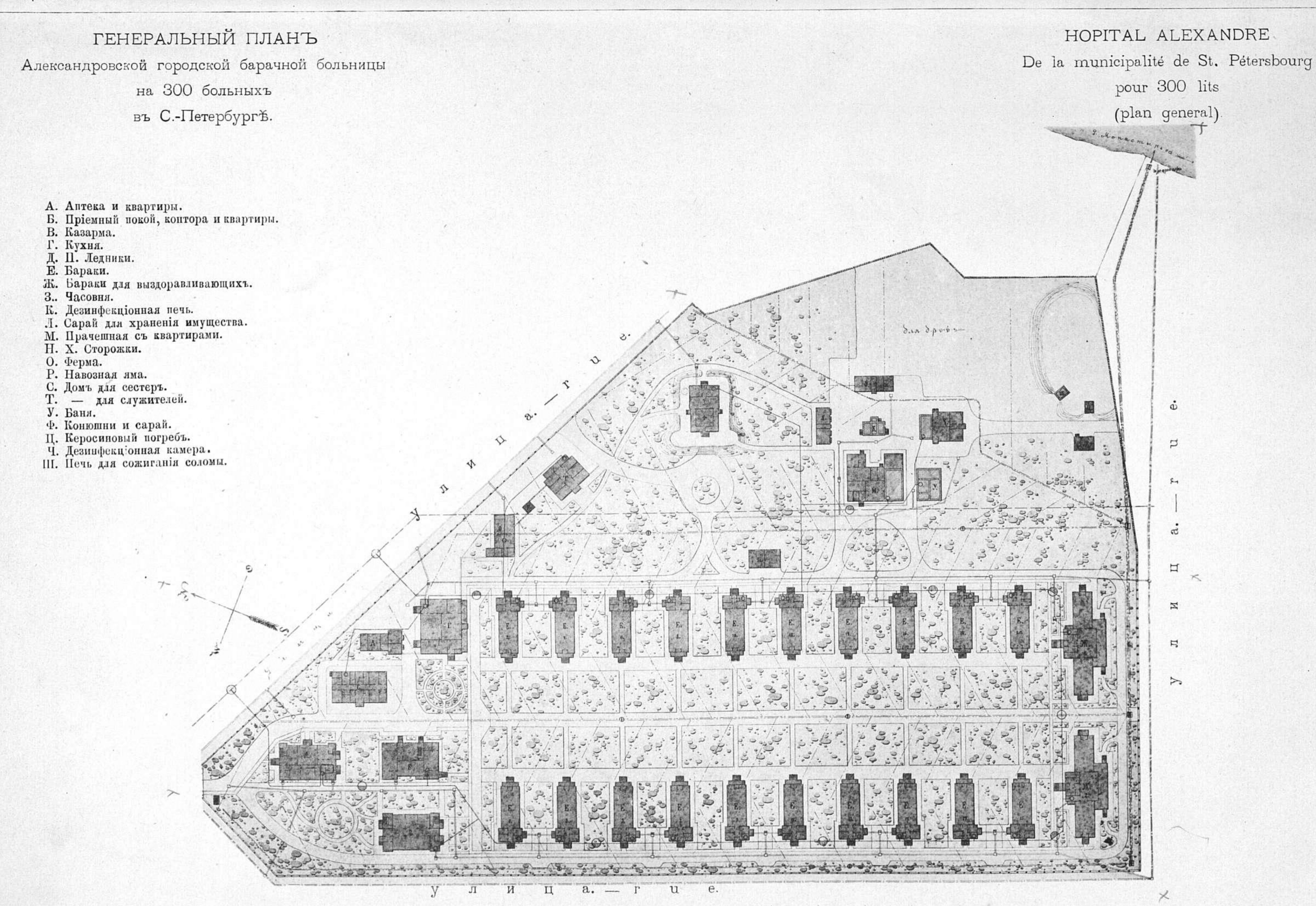
2го ряда I.

Б О Л Ш А
ВЫБУРСКАЯ СТАРАНА
Казармы
Конной гвардіи конюшни
МАСШТАБЪ ОТЪ 350 САЖЕНЪ
ОПИСАНІЕ ВЫБУРСКОЙ СТАРАНЫ.
A Слабода синявинскаго ботомону
B Церковь Симіонєва
C Нѣмецкое кладбище
D Деревянныя магазины
E Сахарный дворъ
F Каменныя магазины
G Главный Гофьшпиталь
H Сухопутная слабода
I Садъ сухопутной пустой
K Морская слобода
L Садъ Морского гофьшпиталя
M Пекарня погреба и сараи
N Компанейскія дворы
O Григорья Овчинникова
1 Ивана Лапишна
2 Гаврилы Москвина
3 Сидора Томилина
4 Ивана Аржевитина
5 Михаилы Праговского
6 Федора Зотова
7 Дмитрія Лукьянова
8 Гравины Егузинской
P Вдовы Полебановой
Q Водочной заводъ
R Голанская пивоварня
S Бочарная слабода
T Канатной дворъ
U Харчевни
W Восковыя Заводы
W Казачья слабода
Y Садъ Ея Величества
ОПИСАНІЕ ПЕТЕРБУРСКОЙ СТАРАНЫ.
A Церковъ Петро Павловская
B Каменныя анбары
C Троицкая пристань
D Церковъ Троица
E Старой Гостинной дворъ
F Фундаментъ старымъ колегиамъ
G Старой дворецъ
H Постоялыя дворы
I Отъ Гагариной пристани набережная
K Правителствующій Сунодъ
L Сенатора Шафирова
M Генерала
N Гвардіи маеора Шипова
O Сенатора Гаврилы Ивановича Головина
P Улица малая дворянская
Q Санктъ петеръбурская ратуша
R Чудова Монастыря Архимандрита
S Генерала князь Никиты Юрьевича Трубецкого
T Болшая дворянская
U Дворъ архиерея Черниговскаго
V Улица по берегу малой невки
W Дворъ Кабинетъ Министера Князя Черкаскаго
X Домъ Алексѣя Шереметьева
Y Домъ Князя Якова Долгорукова
Z Старая Малая дворянская
1 Переулокъ Рожеств Венской дворянских
2 Рожественская болшая улица
3 Малая Посацкая
4 Посацкая болшая
5 Переулокъ отъ мало Посацкой въ Рожеств
6 Болшая Ружейная улица
7
8 Вторая Малая Посацкая
9 Малая Ружейная
10 Бѣлозерская
11 Налишная Ружейная за палисадомъ
12 Вторая Малая Ружейная
13 Четвертая Малая Ружейная улица
14 Домъ архиерея Новогородскаго
15 Церковь архиерея Новогородскаго
16 Налишная Петеръбурская
17 Сытной рынокъ
18 Налишная Бѣлозерская улица
19 Болшая Бѣлозерская
20 Малая Бѣлозерская
21 Церковь Мотвѣя Апостола
22 Церковь Введении Пресвятой Богородицы
23 Вторая Болшая Бѣлозерская
24 Первая Болшая Бѣлозерская
25 Первая Малая Бѣлозерская
26 Болшая Николская улица
27 Малая Николская улица
28 Мытной дворъ
29 Правіанскія амбары
30 Церковъ Николая Чудотворца
31 Набережная Николская
32 Дворъ архиерея Нижегордскаго
33 Церковь архиерея Нижегородскаго
34 Улица Болшая Гребецкая
35 Улица Малая Веденская
36 Улица
37 Слабода налишная Веденская
38 Слобода Ямбурского полку
39 Казармы Ямбурского полку
40 Слабода Капорского полку
41 Казармы Капорского полку
42 Слобода Санктъпетербурского полку
43 Пороховыя заводы
44 Пороховыя амбары
45 Колтовская
46 Слабода Невскаго полку
47 Церковь Спаса Преображения
48 Казармы
49 Амбары Невского полку
50 Пивоварни
51 Домъ Инженерного корпуса

Н Е В А
Я
САНКТПЕТЕРБУРГСКАЯ КРЕПОСТЬ
МАЛАЯ НЕВКА
КАРПОВКА
АПТЕКАРСКО
АПТЕКАРСКІЙ САДЪ
Дворецъ
S
W
N
2го ряда II

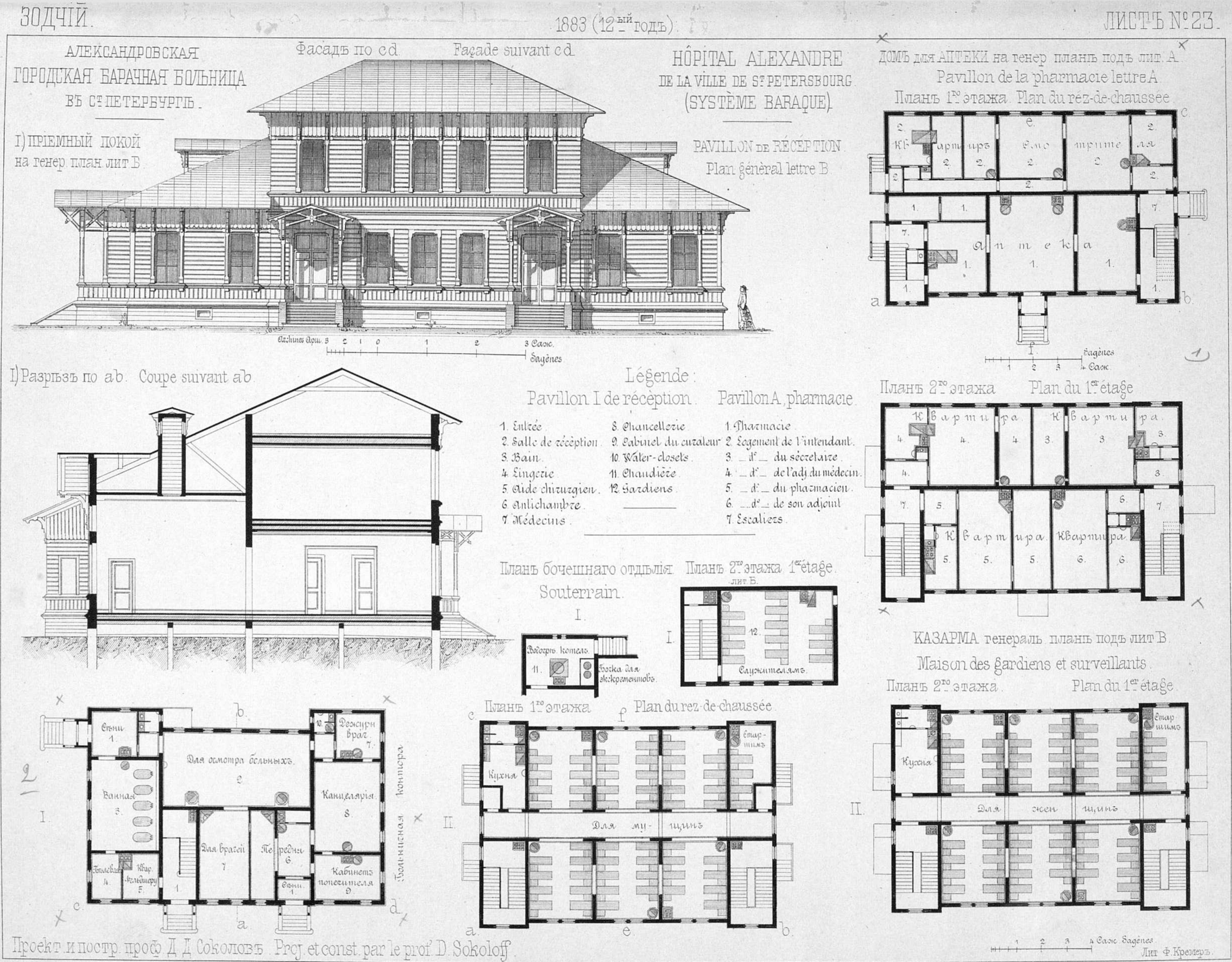

МАЛАЯ НЕВА
ПЕТРОВСКОЙ
ПЕРСПЕКТИВА
ПЕТЕРБУРСКОЙ
ОСТРОВЪ
МАЛАЯ НЕ
КРЕСТОВСК
РЕЧКА
Й ОСТРОВЪ
МАЛАЯ
КАМЕННОЙ ОСТРОВЪ
2го ряда III.

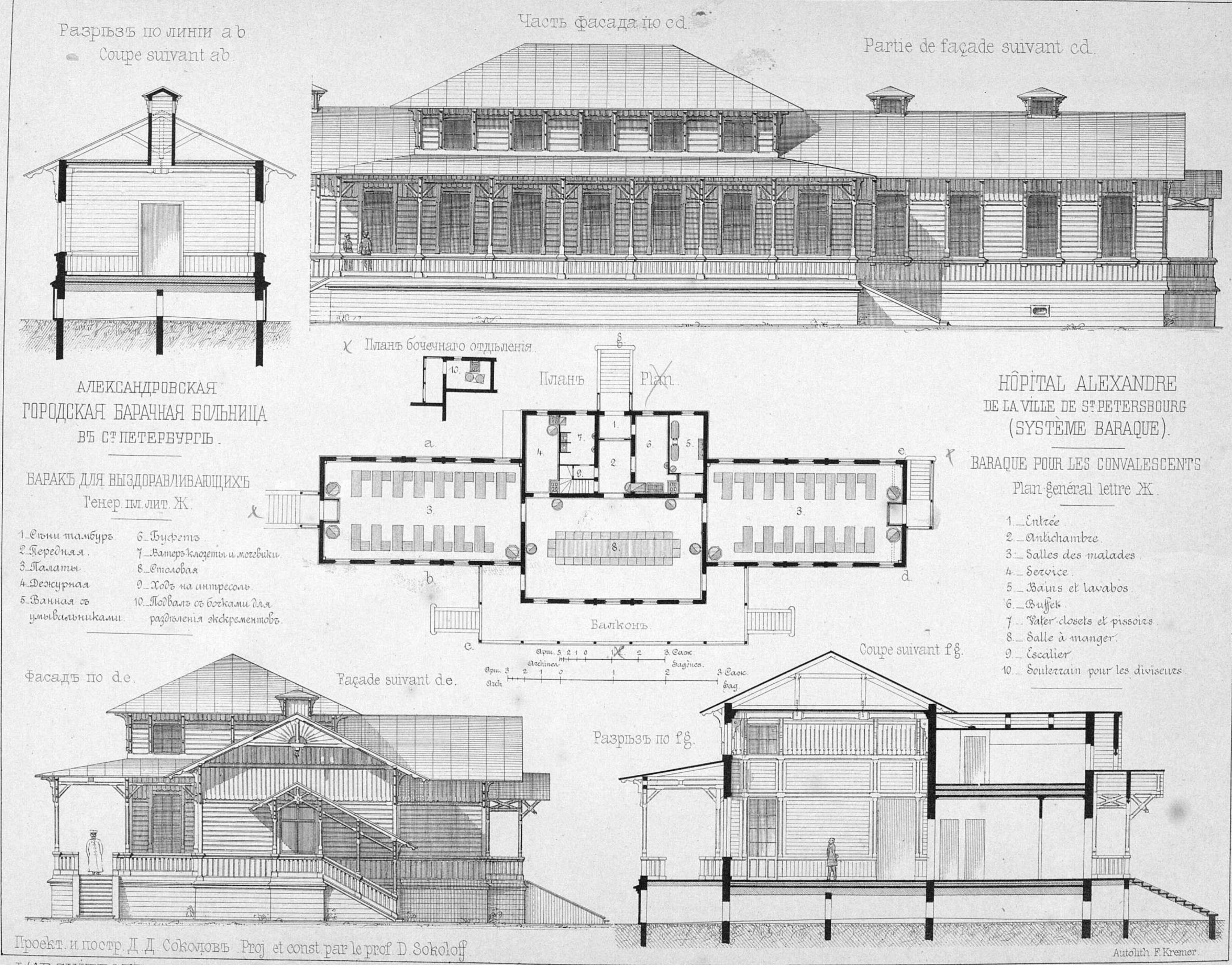
ИНЕРМАЛАНСКОГО ПОЛКУ
КАЗАРМЫ
Р Е К А
ВЗМОРЬЯ
ОСТРОВЪ
ПЕРСПЕКТИВА
В К А
ОЙ ОСТРОВЪ
САНКТ ПЕТЕРБУРСКОЙ ПЛАНЪ 1738 годъ
2-го ряда IV.

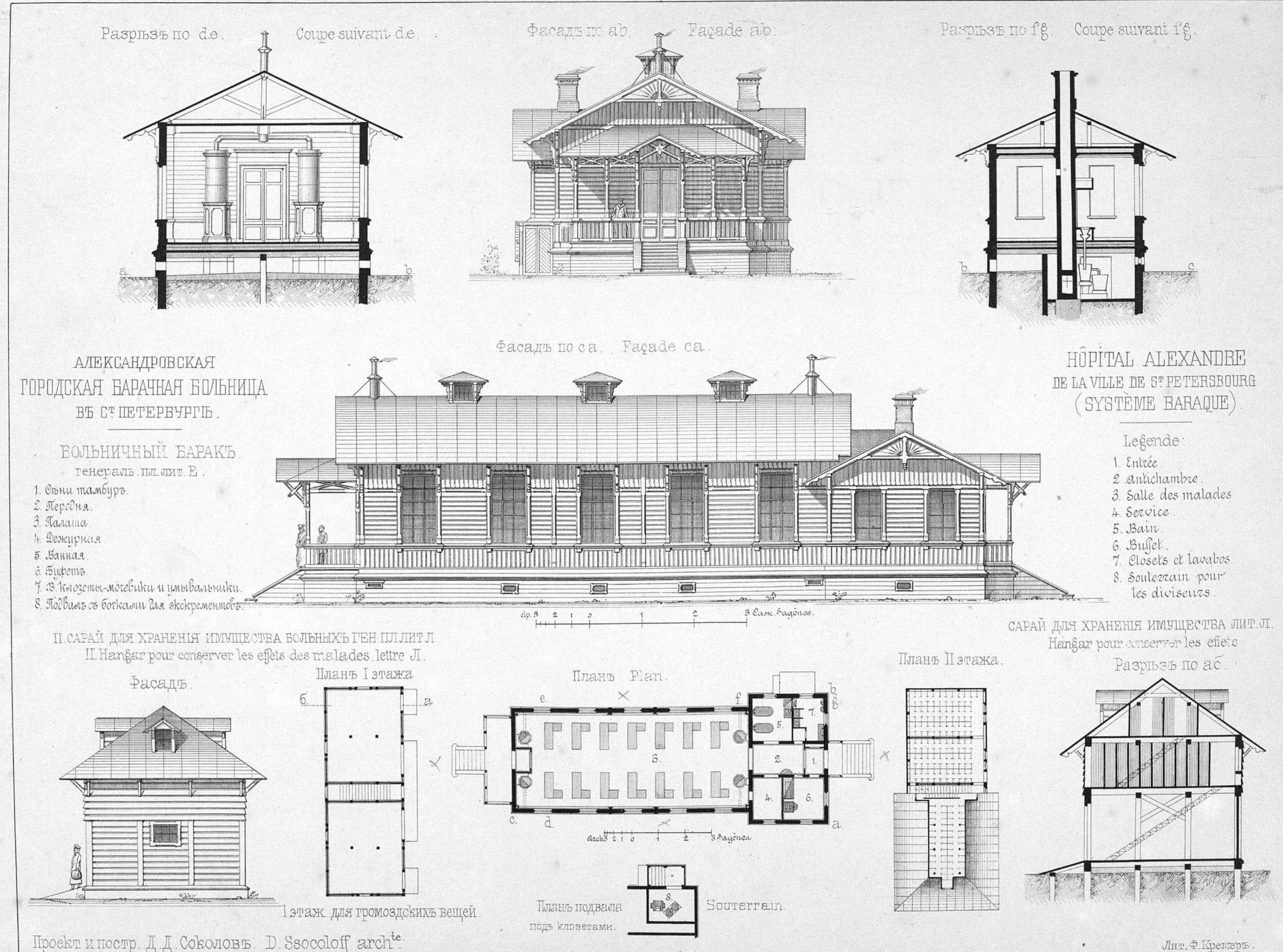


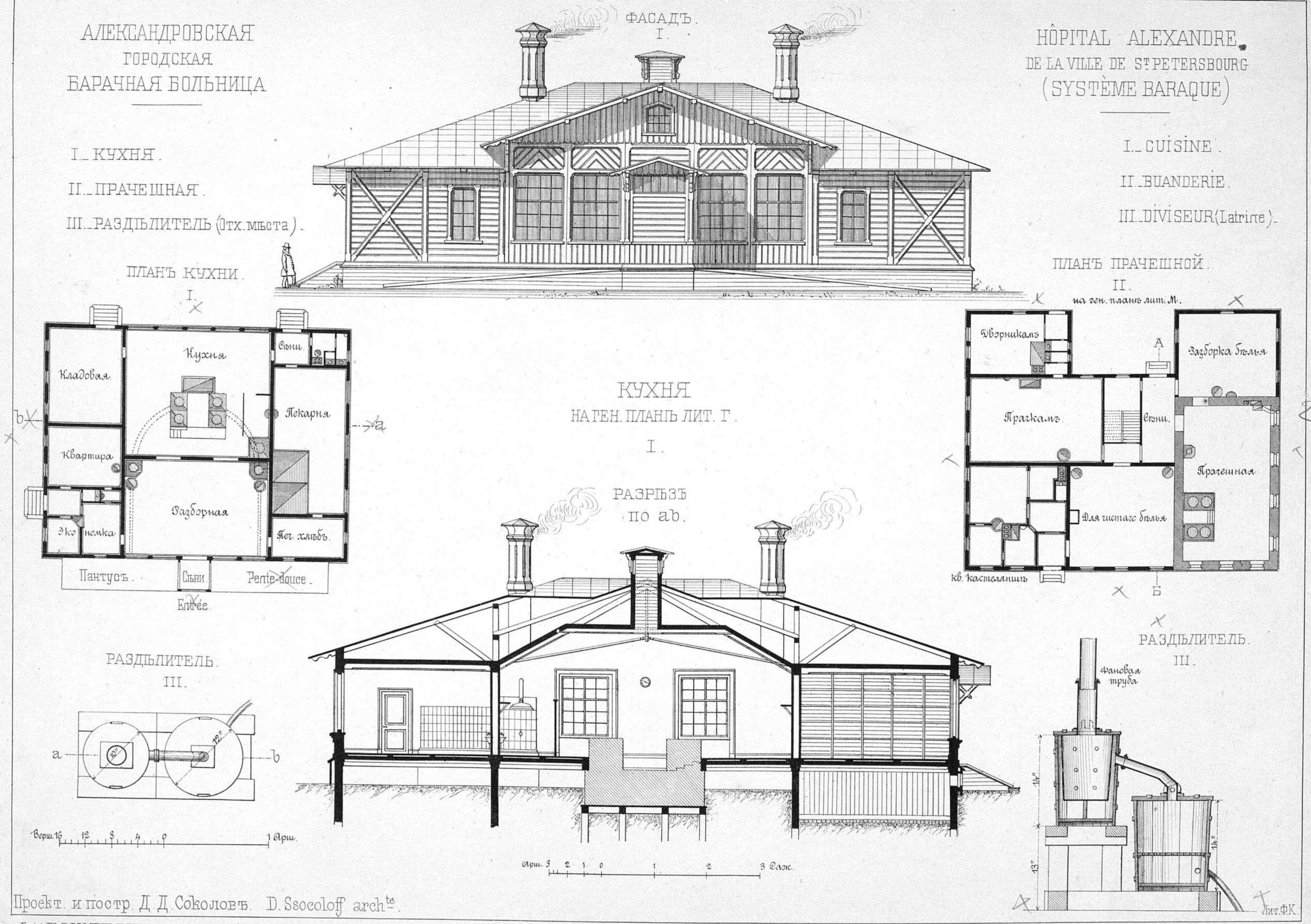
Проэк. и исп. проф. Д. Соколовъ. — proj. et éxéc. par le profes D. Sokoloff.

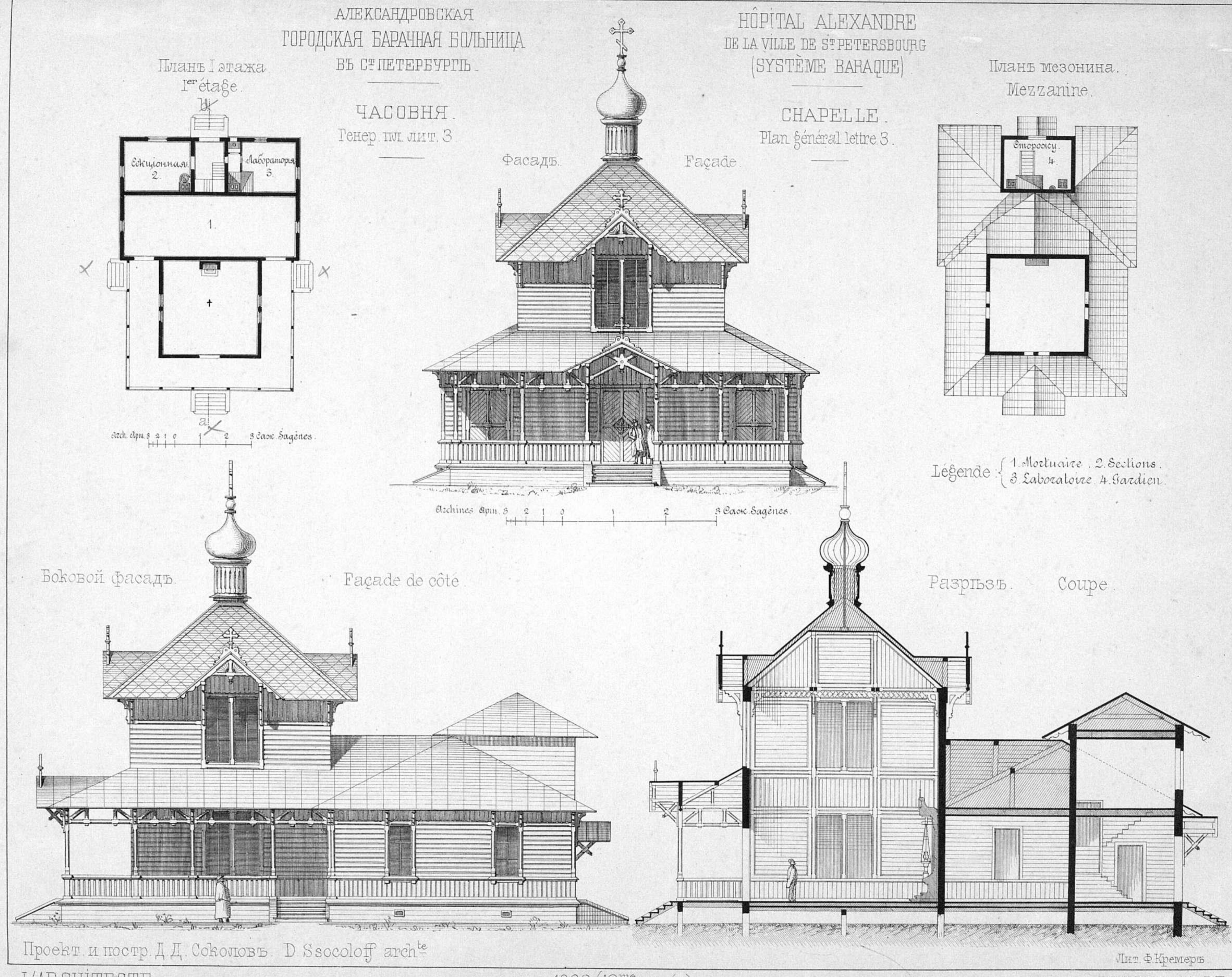
Фототипія В. Штейна.


АЛЕКСАНДРОВСКАЯ ГОРОДСКАЯ БАРАЧНАЯ БОЛЬНИЦА ВЪ Ст. ПЕТЕРБУРГѢ.
HÔPITAL ALEXANDRE DE LA VILLE DE St PETERSBOURG (SYSTÈME BARAQUE).
I) ПРІЕМНЫЙ ПОКОЙ на генер. план. лит. Б.
PAVILLON DE RÉCEPTION Plan général lettre B.
Фасадъ по cd. Façade suivant cd.
Sagènes
I) Разрѣзъ по ab. Coupe suivant ab.
ДОМЪ для АПТЕКИ на генер. планѣ подъ лит. А.
Pavillon de la pharmacie lettre A.
Планъ 1-го этажа. Plan du rez-de-chaussée.
Квартира смотрителя
аптека
Sagènes
Планъ 2-го этажа. Plan du 1er étage.
Квартира
Квартира
Légende:
Pavillon I de réception.
1. Entrée.
2. Salle de réception.
3. Bain.
4. Lingerie.
5. Aide chirurgien.
6. Antichambre.
7. Médecins.
8. Chancellerie.
9. Cabinet du curateur.
10. Water-closets.
11. Chaudière.
12. Gardiens.
Pavillon A, pharmacie.
1. Pharmacie.
2. Logement de l'intendant.
3. d° du sécretaire.
4. d° de l'adj. du médecin.
5. d° du pharmacien.
6. d° de son adjoint.
7. Escaliers.
Планъ бочешнаго отдѣл. Souterrain.
Водогрѣй. котелъ
Бочка для экскрементовъ
Планъ 2-го этажа. 1er étage. лит. Б.
Служителямъ
КАЗАРМА генераль. планъ подъ лит. В.
Maison des gardiens et surveillants.
Планъ 2-го этажа. Plan du 1er étage.
Кухня
Старшимъ
Для женщинъ
Сѣни
Для осмотра больныхъ
Дежурн. врачъ
Ванная
Канцелярія
Для врачей
Передняя
Сѣни
Бѣльевая
Квар. фельдшеру
Кабинетъ попечителя
Больничная контора
Планъ 1-го этажа. Plan du rez-de-chaussée.
Кухня
Старшимъ
Для мущинъ
Проектъ и постр. проф. Д. Д. Соколовъ. Proj. et const. par le prof. D. Sokoloff.
Саж. Sagènes
Лит. Ф. Кремеръ.

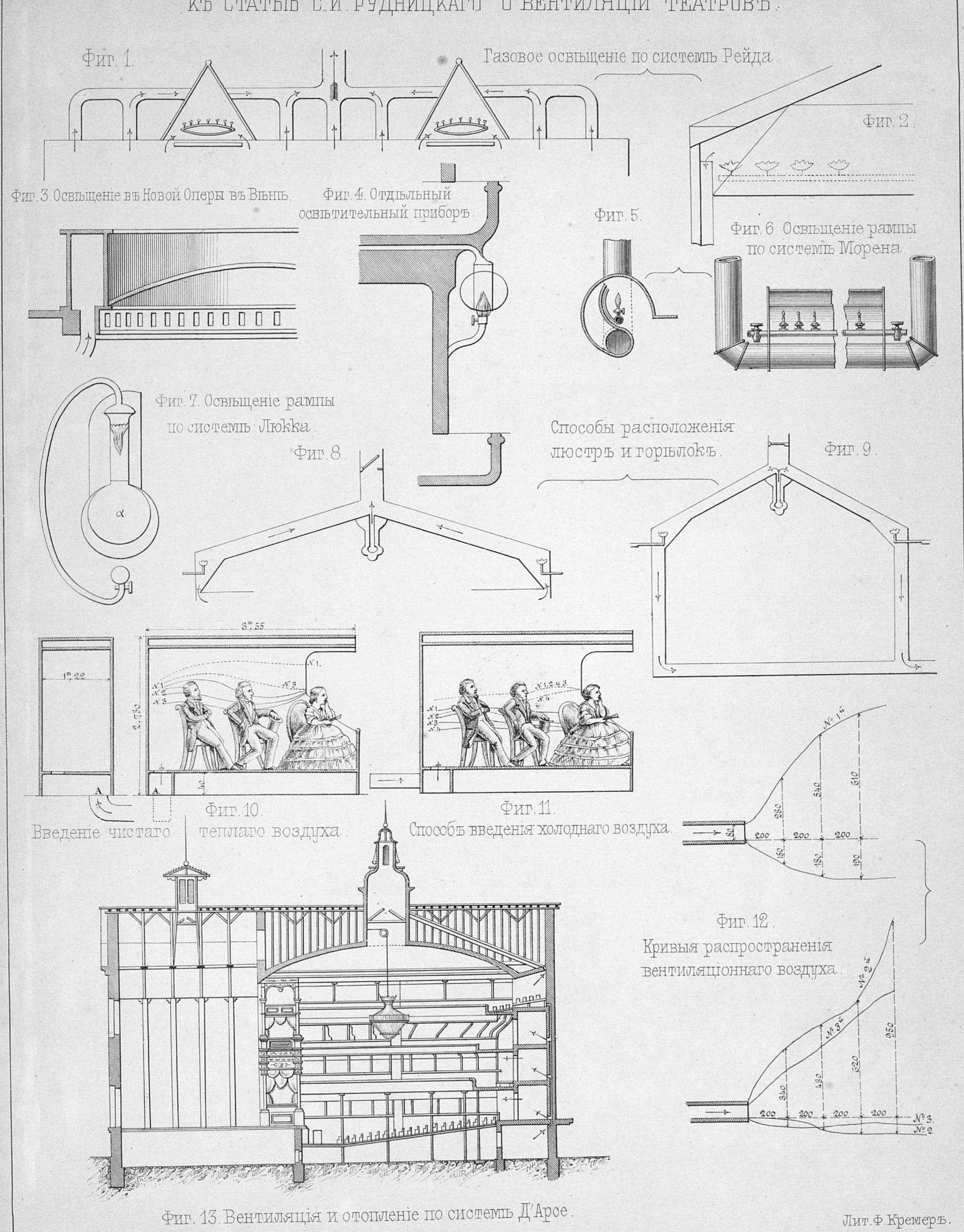

Разрѣзъ по линіи ab
Coupe suivant ab
Часть фасада по cd
Partie de façade suivant cd
АЛЕКСАНДРОВСКАЯ
ГОРОДСКАЯ БАРАЧНАЯ БОЛЬНИЦА
ВЪ Ст ПЕТЕРБУРГѢ
БАРАКЪ ДЛЯ ВЫЗДОРАВЛИВАЮЩИХЪ
Генер. пл. лит. Ж.
1. Сѣни тамбуръ
2. Передняя
3. Палаты
4. Дежурная
5. Ванная съ умывальниками
6. Буфетъ
7. Ватеръ-клозеты и мочевики
8. Столовая
9. Ходъ на антресоль
10. Подвалъ съ бочками для раздѣленія экскрементовъ
Планъ бочечнаго отдѣленія
Планъ
Plan
Балконъ
HÔPITAL ALEXANDRE
DE LA VILLE DE St PETERSBOURG
(SYSTÈME BARAQUE).
BARAQUE POUR LES CONVALESCENTS
Plan général lettre Ж
1. Entrée
2. Antichambre
3. Salles des malades
4. Service
5. Bains et lavabos
6. Buffet
7. Vater-closets et pissoirs
8. Salle à manger
9. Escalier
10. Souterrain pour les diviseurs
Арш. Archines
Саж. Sagènes
Фасадъ по de.
Façade suivant de.
Coupe suivant fg.
Разрѣзъ по fg.
Проект. и постр. Д. Д. Соколовъ. Proj. et const. par le prof. D. Sokoloff.
Autolith. F. Kremer.

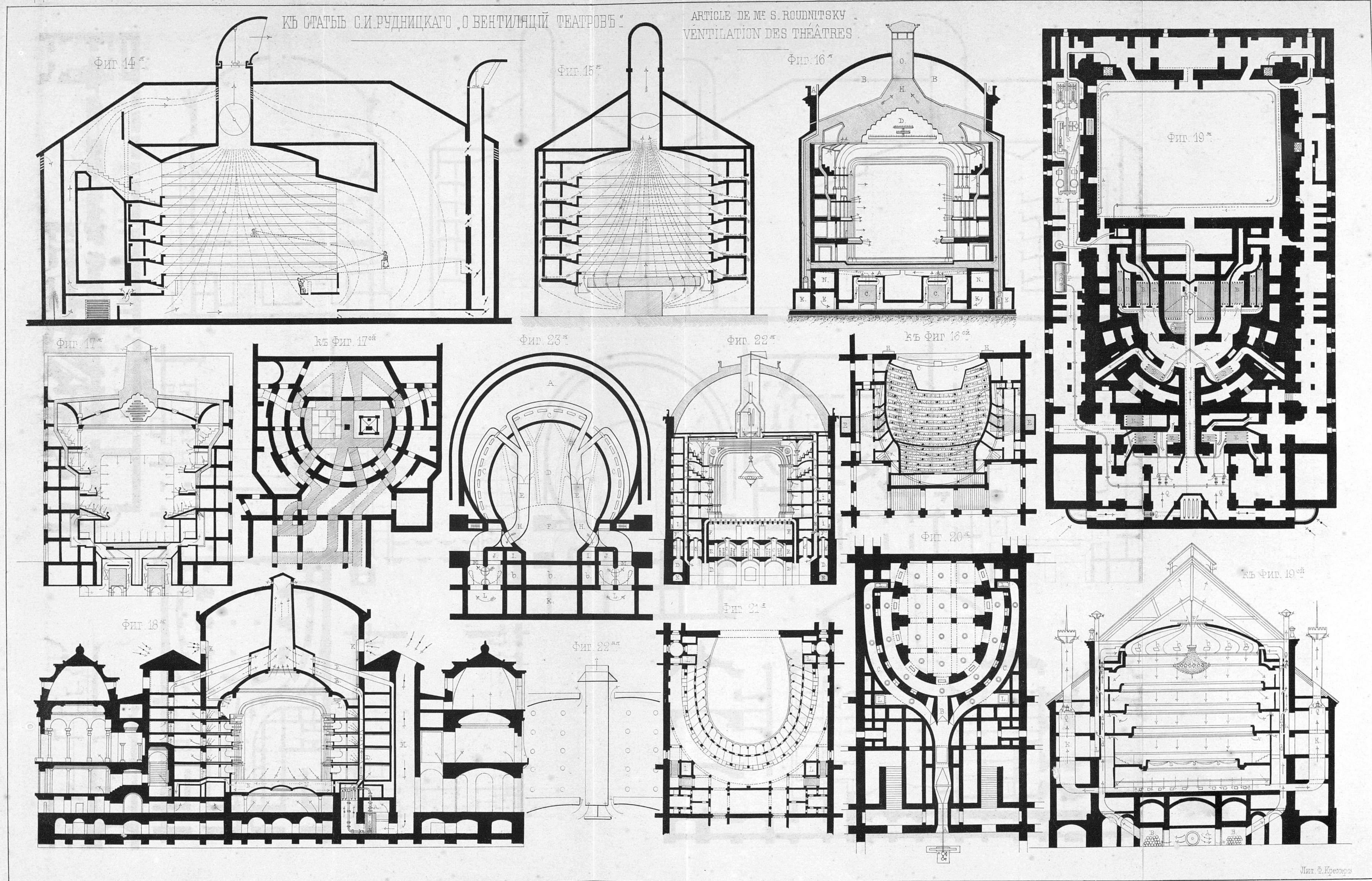

Разрѣзъ по d.e. Coupe suivant d.e.
Фасадъ по ab. Façade ab.
Разрѣзъ по f g. Coupe suivant f g.
Фасадъ по c a. Façade c a.
АЛЕКСАНДРОВСКАЯ
ГОРОДСКАЯ БАРАЧНАЯ БОЛЬНИЦА
ВЪ Ст. ПЕТЕРБУРГѢ.
БОЛЬНИЧНЫЙ БАРАКЪ.
генераль. пл. лит. Е.
1. Сѣни тамбуръ.
2. Передня.
3. Палата.
4. Дежурная.
5. Ванная.
6. Буфетъ
7. В. Клозеты-мочевики и умывальники.
8. Подвалъ съ бочками для экскрементовъ.
HÔPITAL ALEXANDRE
DE LA VILLE DE St PETERSBOURG
(SYSTÈME BARAQUE).
Legende:
1. Entrée.
2. Antichambre.
3. Salle des malades
4. Service.
5. Bain.
6. Buffet.
7. Closets et lavabos.
8. Souterrain pour les diviseurs.
II. САРАЙ ДЛЯ ХРАНЕНІЯ ИМУЩЕСТВА БОЛЬНЫХЪ ГЕН. ПЛ. ЛИТ. Л.
II. Hangar pour conserver les effets des malades, lettre Л.
САРАЙ ДЛЯ ХРАНЕНІЯ ИМУЩЕСТВА ЛИТ. Л.
Hangar pour conserver les effets
Фасадъ.
Планъ I этажа.
Планъ Plan.
Планъ II этажа.
Разрѣзъ по аб.
I этаж. для громоздскихъ вещей.
Планъ подвала подъ клозетами.
Souterrain.
Проектъ и постр. Д. Д. Соколовъ. D. Ssocoloff archte.
Лит. Ф. Кремеръ.


АЛЕКСАНДРОВСКАЯ
ГОРОДСКАЯ
БАРАЧНАЯ БОЛЬНИЦА
I._КУХНЯ.
II._ПРАЧЕШНАЯ.
III._РАЗДѢЛИТЕЛЬ (Отх. мѣста).
ФАСАДЪ
I.
HÔPITAL ALEXANDRE
DE LA VILLE DE St PETERSBOURG
(SYSTÈME BARAQUE)
I._CUISINE.
II._BUANDERIE.
III._DIVISEUR (Latrine).
ПЛАНЪ КУХНИ
I.
Кладовая
Кухня
Сѣни
Пекарня
Квартира
Разборная
Эко номка
Печ. хлѣбъ
Пантусъ.
Сѣни.
Pente-douce.
Entrée.
КУХНЯ
НА ГЕН. ПЛАНѢ ЛИТ. Г.
I.
РАЗРѢЗЪ
по аb.
ПЛАНЪ ПРАЧЕШНОЙ.
II.
на ген. планѣ лит. М.
Дворникамъ
Разборка бѣлья
Прачкамъ
Сѣни
Прачешная
Для чистаго бѣлья
кв. кастелянши
РАЗДѢЛИТЕЛЬ.
III.
Фановая труба
РАЗДѢЛИТЕЛЬ.
III.
Верш. 16 12 8 4 0 1 Арш.
Арш. 3 2 1 0 1 2 3 Саж.
Проект. и постр. Д. Д. Соколовъ. D. Ssocoloff archte.
Лит. ФК.


АЛЕКСАНДРОВСКАЯ
ГОРОДСКАЯ БАРАЧНАЯ БОЛЬНИЦА
ВЪ Ст ПЕТЕРБУРГѢ.
HÔPITAL ALEXANDRE
DE LA VILLE DE St PETERSBOURG
(SYSTÈME BARAQUE)
ЧАСОВНЯ.
Генер. пл. лит. 3
CHAPELLE.
Plan général lettre 3.
Планъ I этажа
1er étage.
Фасадъ. Façade
Планъ мезонина.
Mezzanine.
Секціонная 2.
Лабораторія 3.
1.
Сторожу 4.
Arch. Арш. 3 2 1 0 1 2 3 Саж. Sagènes.
Archines. Арш. 3 2 1 0 1 2 3 Саж. Sagènes.
Légende: 1. Mortuaire. 2. Sections. 3. Laboratoire. 4. Gardien.
Боковой фасадъ. Façade de côté.
Разрѣзъ. Coupe.
Проект. и постр. Д. Д. Соколовъ. D. Ssocoloff archte
Лит. Ф. Кремеръ.

КЪ СТАТЬѢ С. И. РУДНИЦКАГО О ВЕНТИЛЯЦІИ ТЕАТРОВЪ.

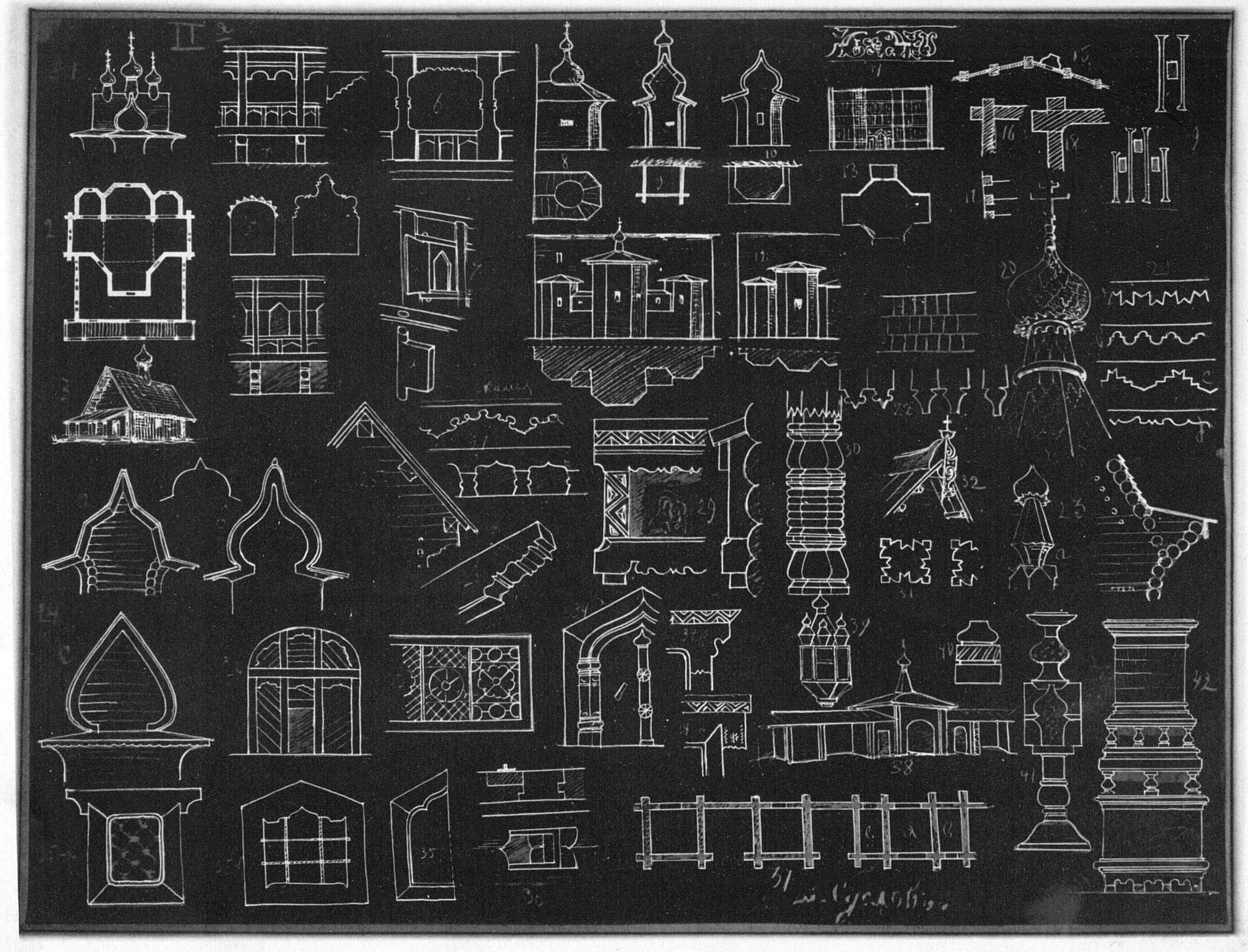




КЪ СТАТЬѢ С.И. РУДНИЦКАГО „О ВЕНТИЛЯЦІИ ТЕАТРОВЪ“.
ARTICLE DE Mr S. ROUDNITSKY
VENTILATION DES THÉÂTRES
Фиг. 14
Фиг. 15
Фиг. 16
Фиг. 17
къ Фиг. 17
Фиг. 23
Фиг. 22
къ Фиг. 16
Фиг. 19
Фиг. 18
Фиг. 22
Фиг. 21
Фиг. 20
къ Фиг. 19
Лит. Ф. Кремера

ДРЕВНОСТИ ЗОДЧЕСТВА
сѣверныхъ окраинъ Россіи

ANTIQUITÉS D'ARCHITECTURE
de la Russie septentrionale

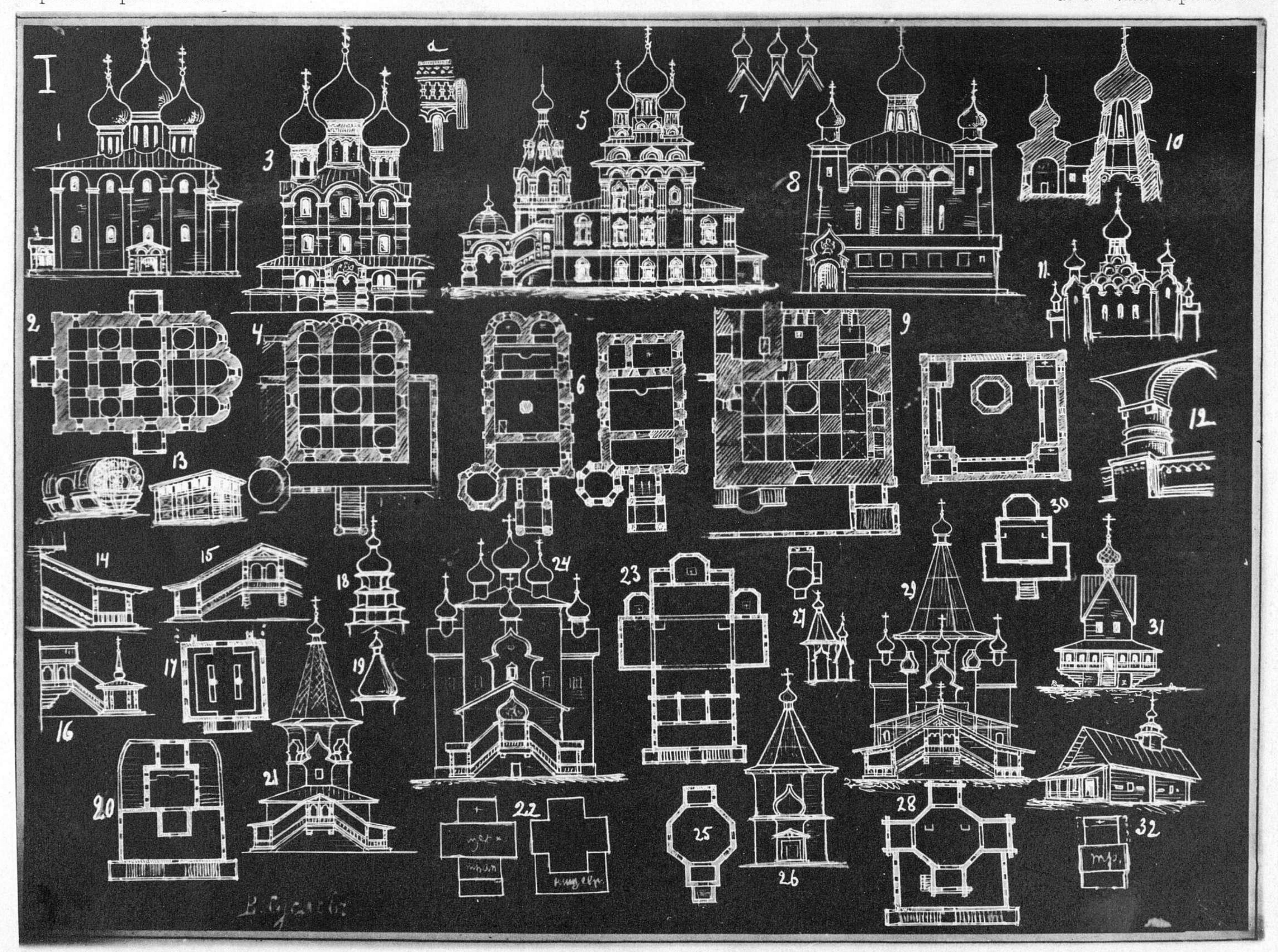


Изъ путевыхъ замѣтокъ Арх. Владиміра Суслова.

Voyage de W. Sousloff arch.

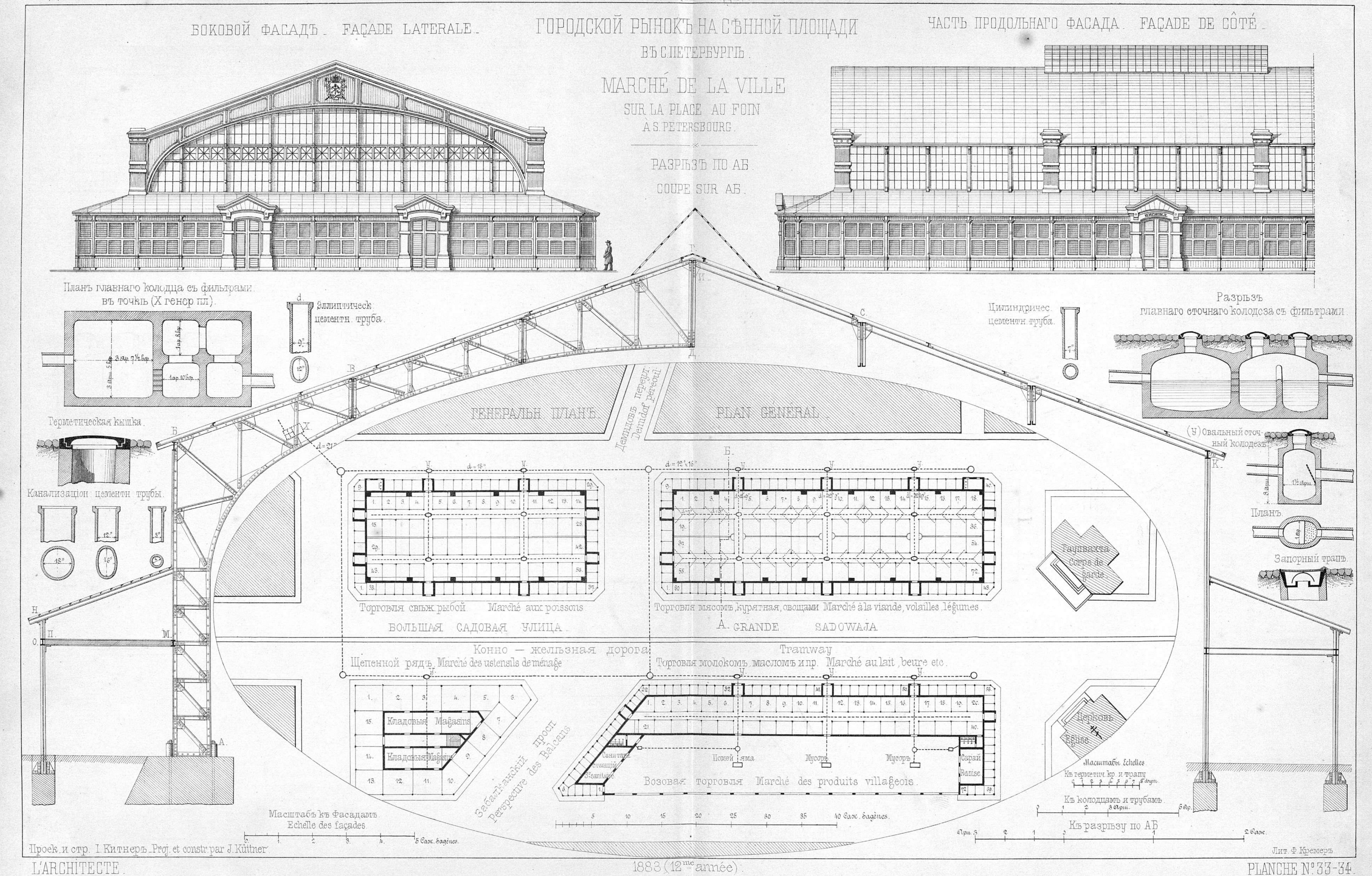
ДРЕВНОСТИ ЗОДЧЕСТВА
сѣверныхъ окраинъ Россіи

ANTIQUITÉS D'ARCHITECTURE
de la Russie septentrionale



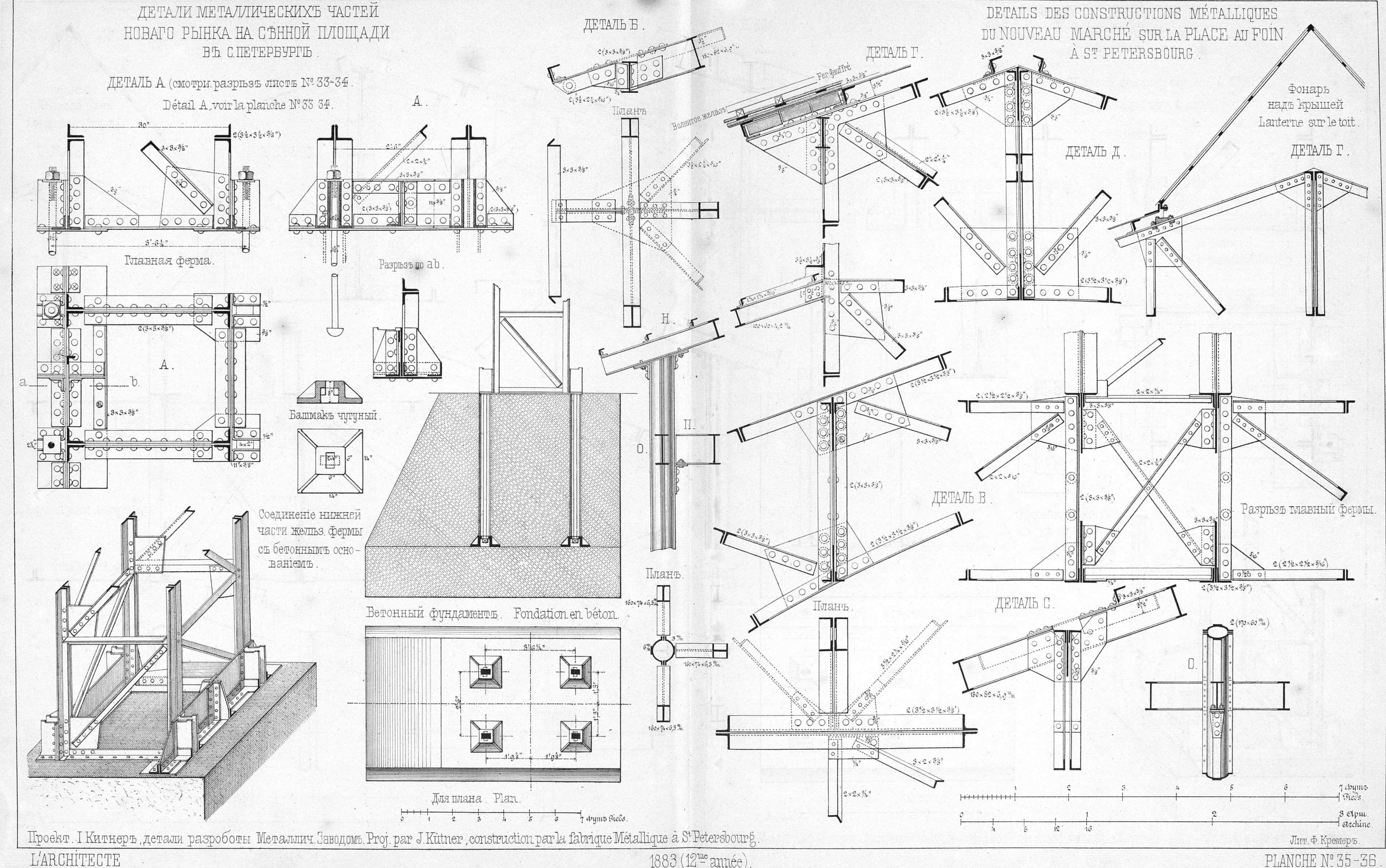
Изъ путевыхъ замѣтокъ Арх. Владиміра Суслова.

Voyage de W. Sousloff arch.



Проек. и стр. I. Китнеръ. Proj. et constr. par J. Küttner.

Лит. Ф. Кремеръ.



Проектъ. I. Китнеръ, детали разроботы Металлич. Заводомъ. Proj. par J. Kütner, construction par la fabrique Métallique à St Petersbourg.

Лит. Ф. Кремеръ.

Городская Дезинфекціонная Камера.

Ecuve de la ville de St. Pétersbourg.

Масштабъ

Проэк. Д. Д. Соколова.

Fait par D. Sokoloff.

СИСТЕМА КОМПРЕССОРОВЪ ВЪ ТЕАТРАХЪ.

SYSTÈME DE COMPRESSEUR POUR THÉÂTRES.

ЧАСТЬ ПРОДОЛ. РАЗРѢЗА ПО АРРІЕРЪ СЦЕНѢ,
Большаго театра въ С^т^ Петербургъ
(СЪ ПОКАЗАНІЕМЪ КОМПРЕССОРОВЪ)

Partie de la coupe en long de l'arrière-scène
du Grand théâtre à S^t^ Petersbourg.

II.

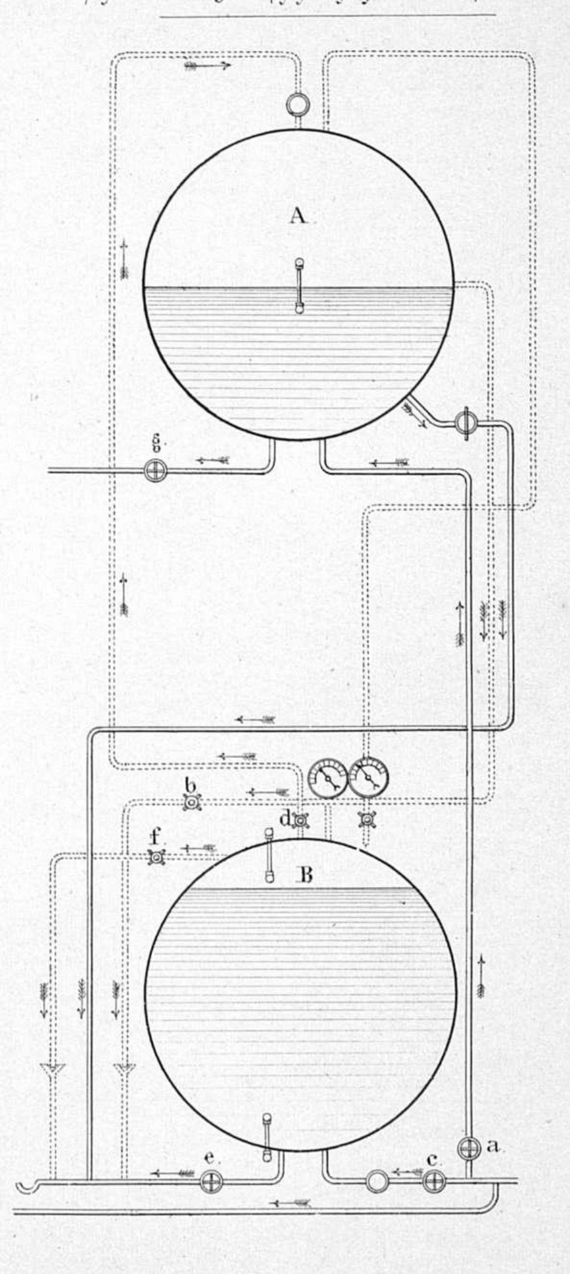
I.

Объясненіе:

Чтобы привести фонтанъ въ дѣйствіе слѣдуетъ: 1^e^ открыть кранъ **a** и наполнить бассейнъ A водой, 2^e^ закрыть кранъ **a** и наполнить бассейнъ **B** водой, 3^e^ открыть краны **b**, **c** и **d** тогда вода изъ бассейна **B** проходитъ черезъ **b** въ **C**, откуда вытѣсняетъ воздухъ, который проходя черезъ **c** въ A производитъ давленіе на поверхность воды, которая проходитъ черезъ **d**.

Объясненіе:

Чтобы привести компрессоры въ дѣйствіе слѣдуетъ: 1^e^ открыть клапанъ **a** и кранъ **b** и наполнить резервуаръ A на половину, 2^e^ закрыть **b** и **a** и открыть **c** и **d**; тогда воздухъ изъ **B** проходитъ черезъ **d** въ A 3^e^ закрыть **c** и **d** и открыть **e** и **f**, тогда вода изъ **B** проходитъ черезъ **e** въ водоотводную трубу. 4 закрыть **e** и **f** и открыть **c** и **d**, тогда воздухъ изъ **B** проходитъ черезъ **d** въ A, гдѣ производитъ давленіе на поверхность воды, которая поступаетъ черезъ клапанъ **g** въ трубу ведущую къ пожарымъ кранамъ.



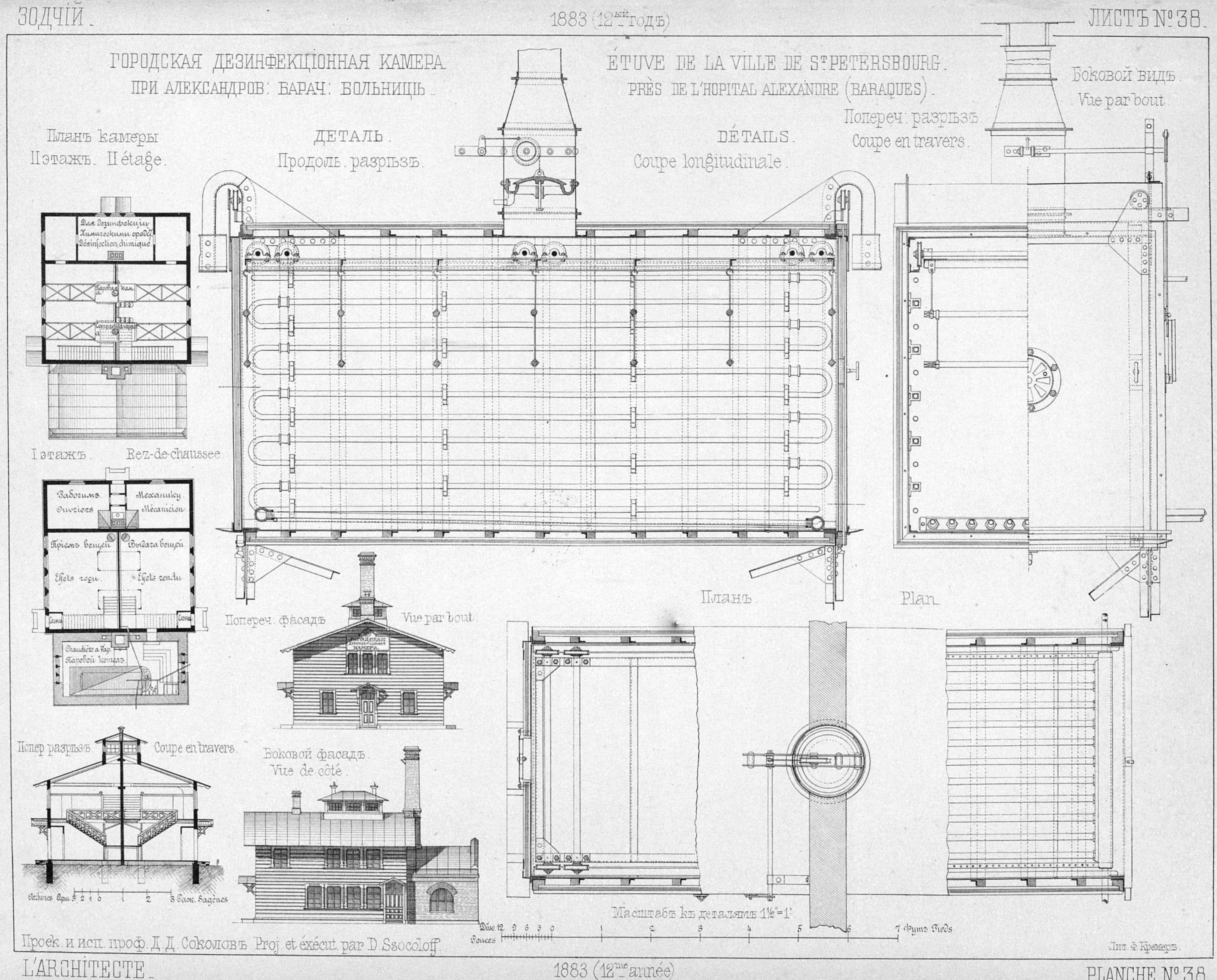
Арш. 3 2 1 0 1 2 3 4 5 Саж.

Объясненіе:

Чтобы привести аппаратъ въ дѣйствіе слѣдуетъ: 1^ое^ Наполнить A черезъ клапанъ **a** конденсаціонной водой. 2^е^ Открыть **b**, **c** и **f**; тогда паръ проходящій изъ котла въ A производитъ давленіе на поверхность воды которая черезъ **c** проходитъ въ **B**; воздухъ изъ **B** проходитъ черезъ **f**. 3^ii^ закрыть клапаны **b**, **f** и **c**; открыть клапаны **d** и **e** тогда паръ проходящій черезъ **d** производитъ давленіе на поверхность воды въ **B** и вода проходитъ черезъ **e** въ котелъ, своею тяжестью.

Устроено заводомъ Санъ Галли.
Const. par F. San Galli

Лит. Ф. Кремеръ.



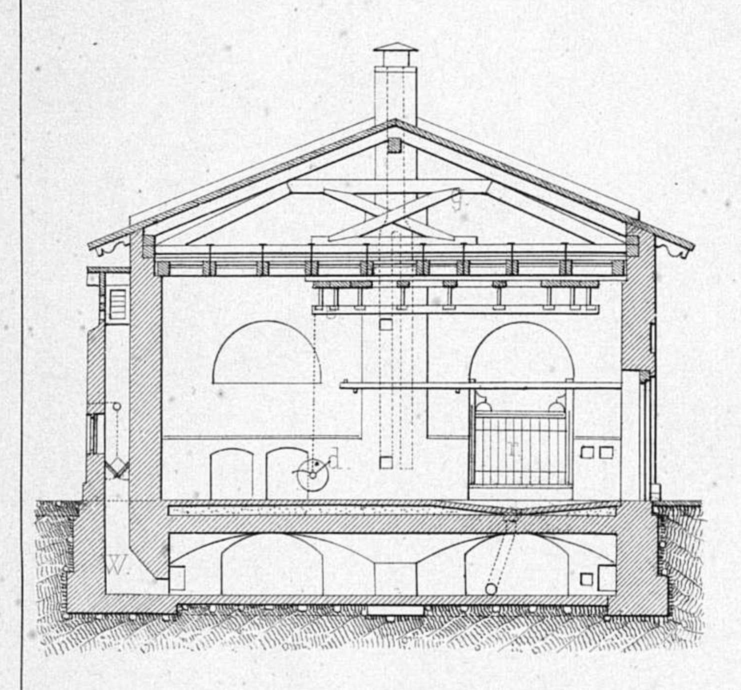
ГОРОДСКАЯ ДЕЗИНФЕКЦІОННАЯ КАМЕРА
ПРИ АЛЕКСАНДРОВ: БАРАЧ: БОЛЬНИЦѢ.
ÉTUVE DE LA VILLE DE St PETERSBOURG.
PRÈS DE L'HOPITAL ALEXANDRE (BARAQUES).
Планъ камеры
II этажъ. II étage.
ДЕТАЛЬ.
Продоль. разрѣзъ.
DÉTAILS.
Coupe longitudinale.
Попереч: разрѣзъ.
Coupe en travers.
Боковой видъ.
Vue par bout.
Для дезинфекціи химическими средст.
Désinfection chimique
I этажъ. Rez-de-chaussée
Рабочимъ. Ouvriers
Механику. Mécanicien
Пріемъ вещей. Effets reçus
Выдача вещей. Effets rendus
Chaudière à vap. Паровой котелъ.
Попереч. фасадъ. Vue par bout.
Планъ. Plan.
Попер. разрѣзъ. Coupe en travers.
Боковой фасадъ. Vue de côté.
Archines Арш. 3 2 1 0 1 2 3 Саж. Sagènes
Масштабъ къ деталямъ 1½"=1'.
Дюй. 12 9 6 3 0 1 2 3 4 5 6 7 Футъ Pieds
Pouces
Проек. и исп. проф. Д. Д. Соколовъ. Proj. et éxécut. par D. Ssocoloff.
Лит. Ф. Кремеръ.

С.П.Б. ГОРОДСКІЯ СКОТОБОЙНИ.

ABBATOIR DE LA VILLE DE St PETERSBOURG.

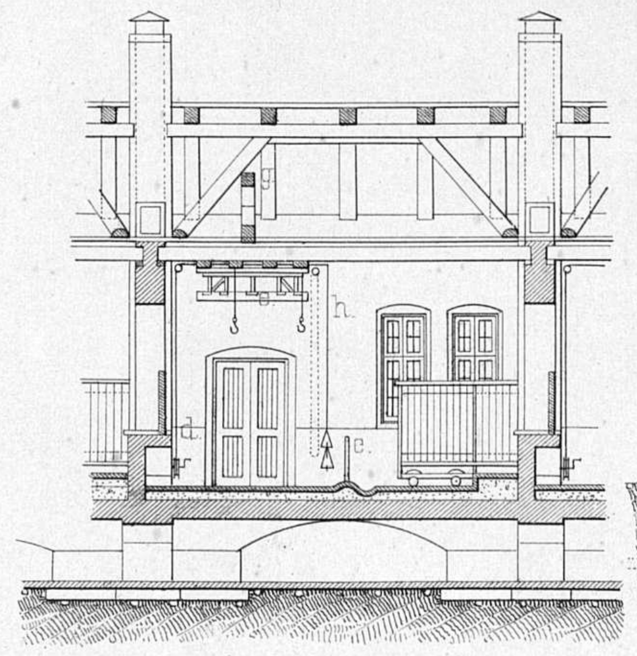
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРѢЗЪ ПО АВ.

COUPE SUR AB.



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРѢЗЪ ПО CD.

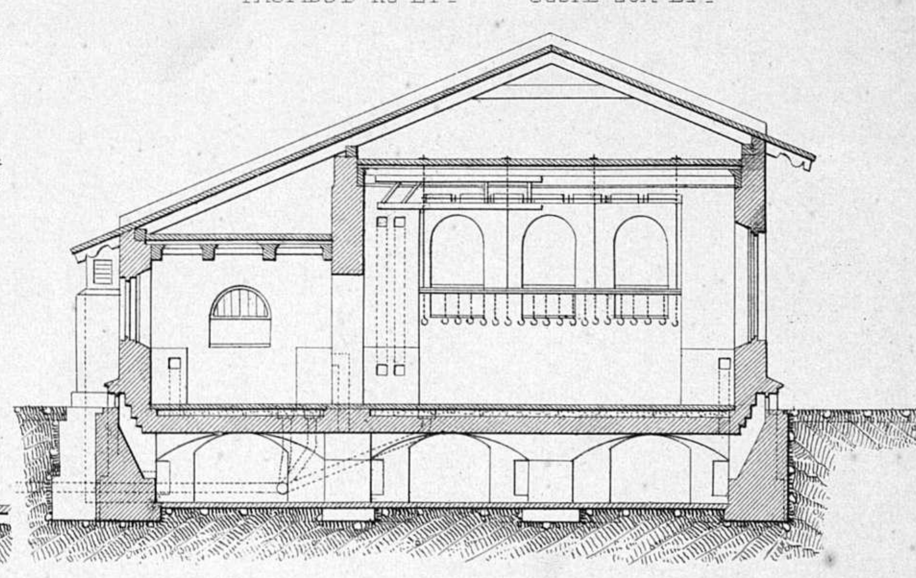
COUPE SUR CD.



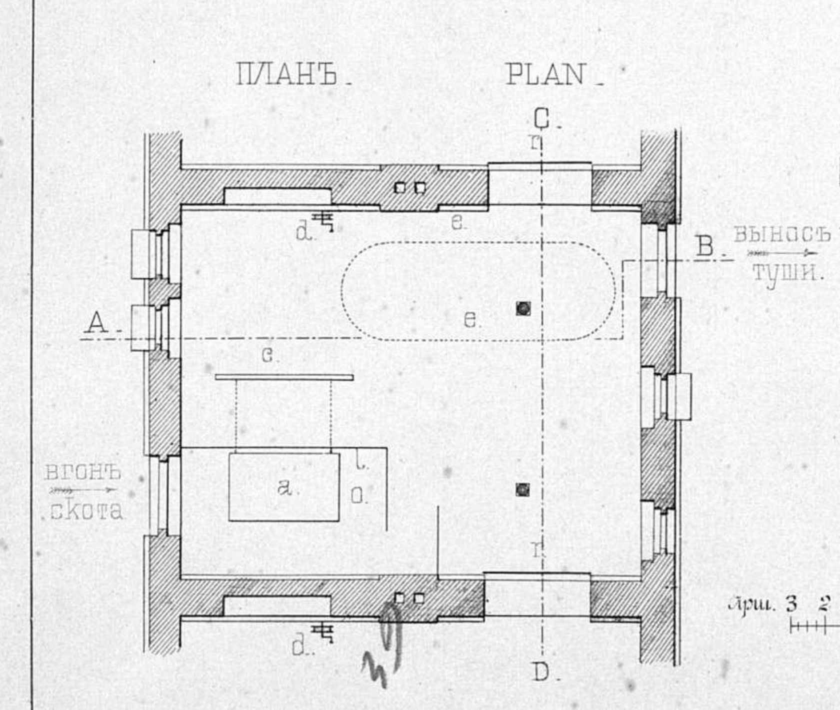
ЧЕРТЕЖЪ ОДНОЙ КАМЕРЫ СВИНОЙ ШПАРНИ.

COMPARTIMENT POUR TUER LES COCHONS.

РАЗРѢЗЪ ПО EF. COUPE SUR EF.



ПЛАНЪ. PLAN.



ЧЕРТЕЖЪ

ОДНОЙ КАМЕРЫ БОЙНИ

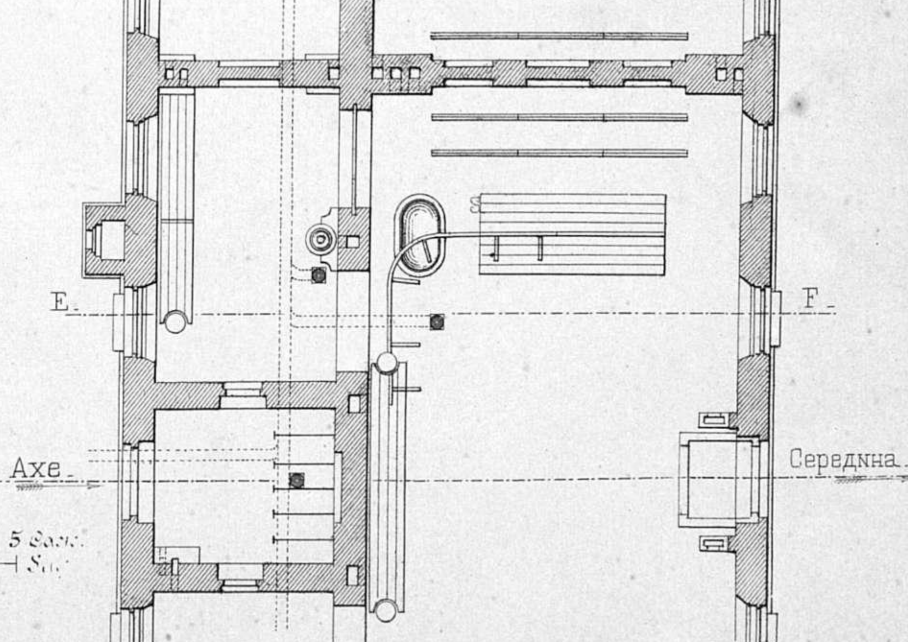
ДЛЯ КРУПНАГО СКОТА.

COMPARTIMENT

POUR LE GRAND-BETAIL.

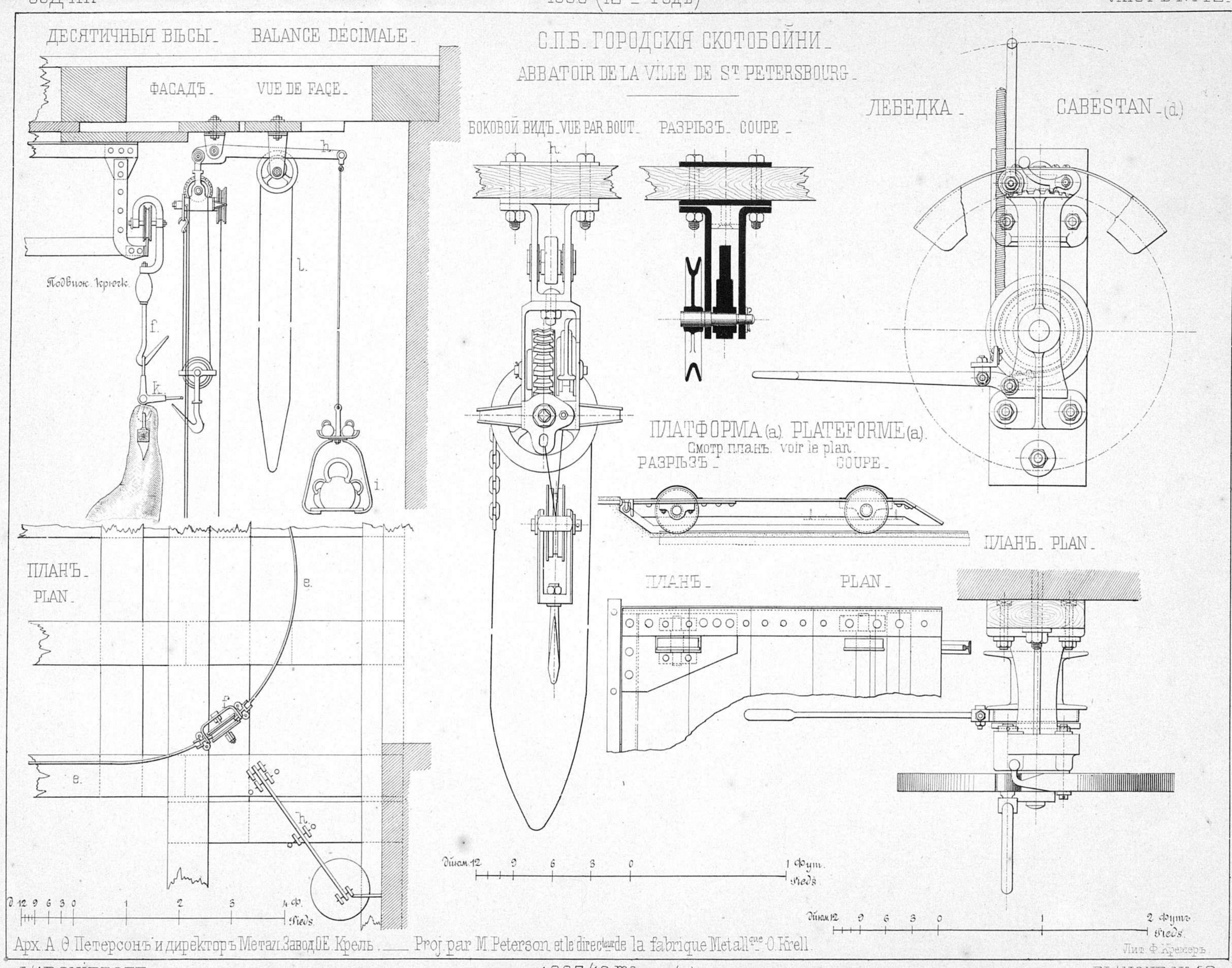
Арш. 3 2 1 0 1 2 3 4 5 Саж.

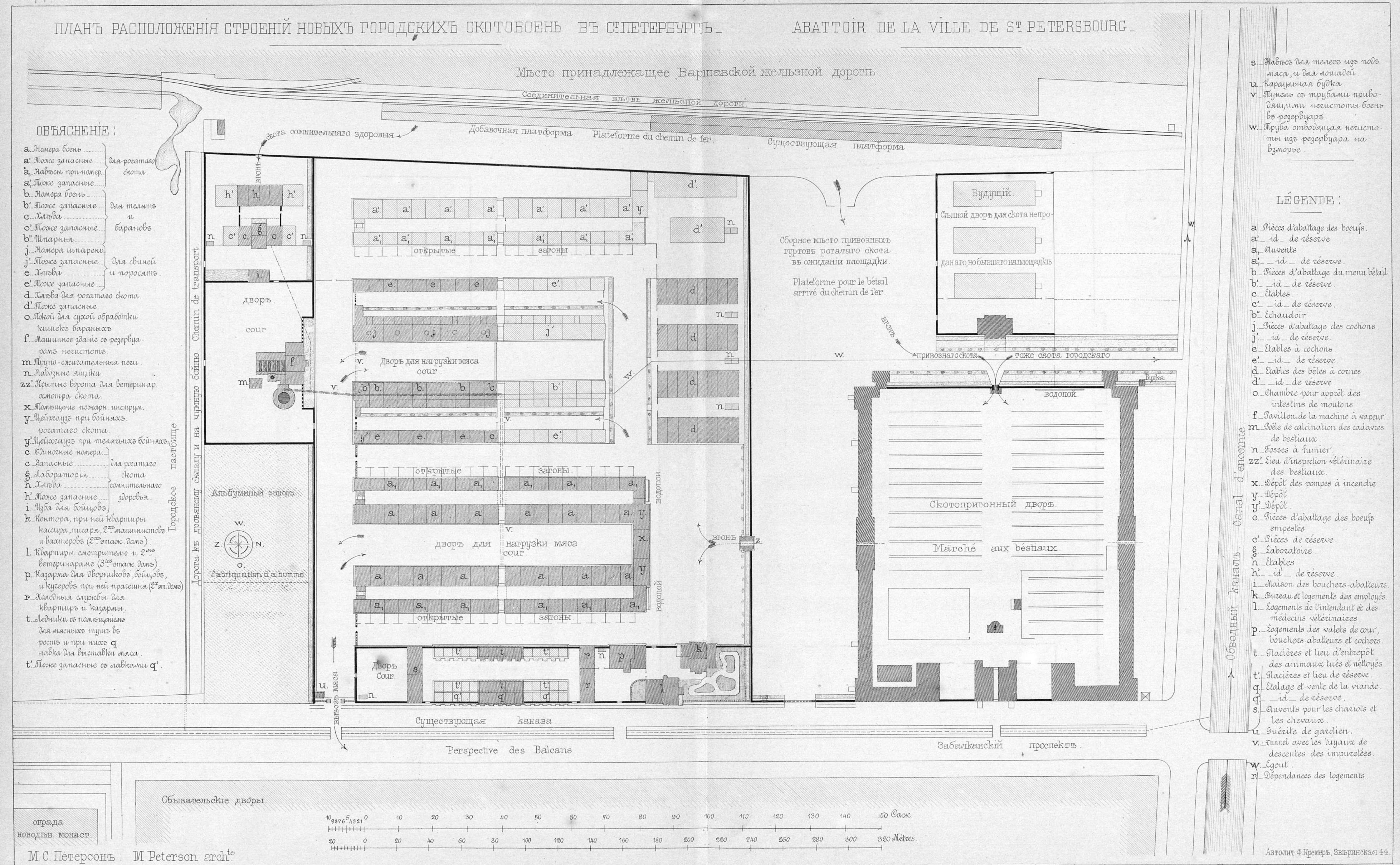
ПЛАНЪ. PLAN.



Проект. и исп. архитекторъ М. Ѳ. Петерсонъ. Proj. et const. par M. Peterson.

Лит. Ф. Кремеръ.

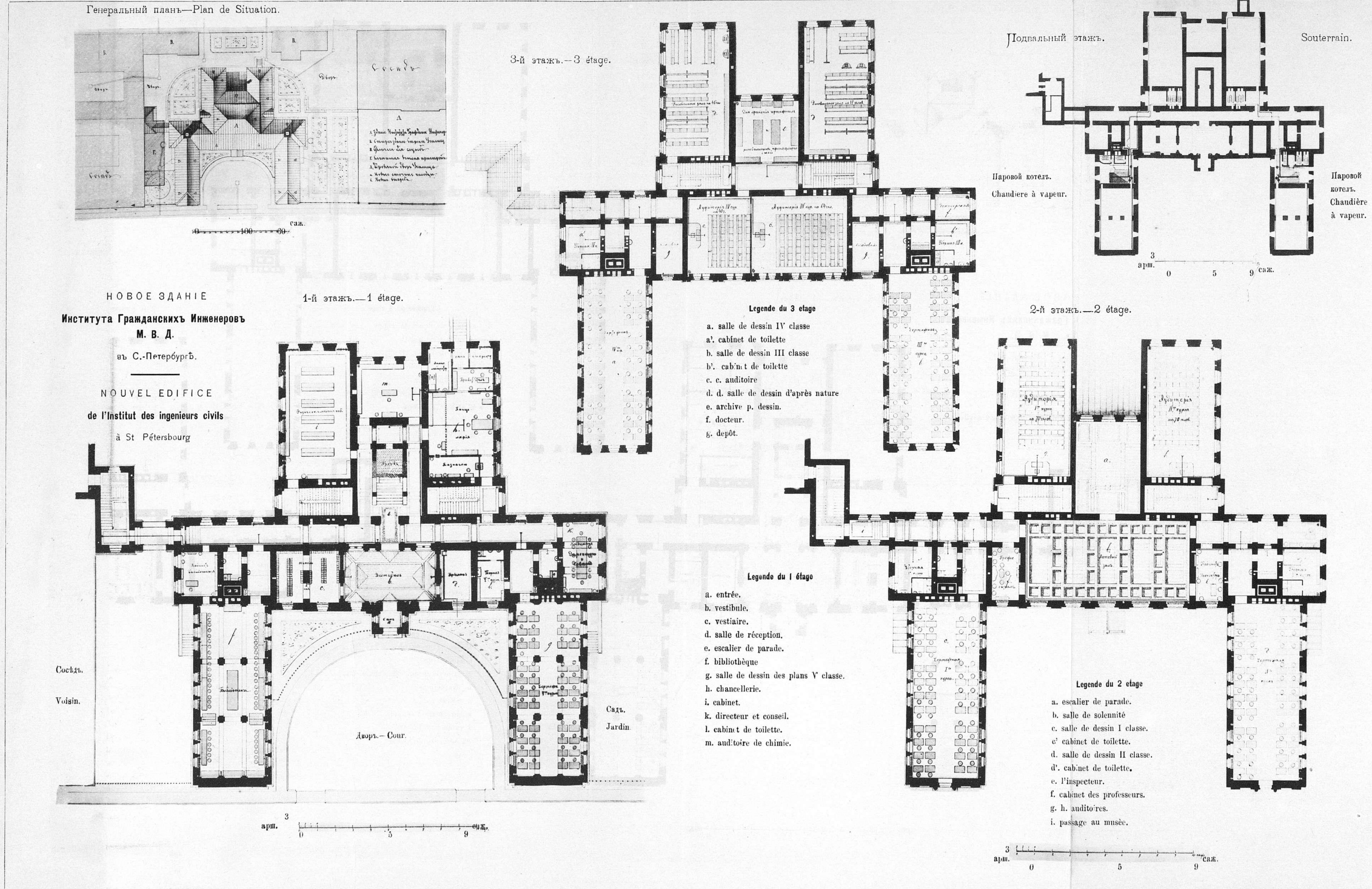

ДЕСЯТИЧНЫЯ ВѢСЫ. BALANCE DÉCIMALE.
ФАСАДЪ. VUE DE FAÇE.
Подвиж. крюкъ.
ПЛАНЪ. PLAN.
С.П.Б. ГОРОДСКІЯ СКОТОБОЙНИ.
ABBATOIR DE LA VILLE DE St PETERSBOURG.
БОКОВОЙ ВИДЪ. VUE PAR BOUT.
РАЗРѢЗЪ. COUPE.
ЛЕБЕДКА. CABESTAN. (d.)
ПЛАТФОРМА (a). PLATEFORME (a).
Смотр. планъ. voir le plan.
РАЗРѢЗЪ. COUPE.
ПЛАНЪ. PLAN.
ПЛАНЪ. PLAN.
Дюйм. 12 9 6 3 0 1 Фут. Pieds
Д. 12 9 6 3 0 1 2 3 4 Ф. Pieds
Дюйм 12 9 6 3 0 1 2 Фута Pieds
Арх. А. Ѳ. Петерсонъ и директоръ Метал. Завод. О. Е. Крель. — Proj. par M. Peterson et le directeur de la fabrique Metallique O. Krell.
Лит. Ф. Кремеръ.



ПЛАНЪ РАСПОЛОЖЕНІЯ СТРОЕНІЙ НОВЫХЪ ГОРОДСКИХЪ СКОТОБОЕНЬ ВЪ СТ. ПЕТЕРБУРГѢ.
ABATTOIR DE LA VILLE DE St PETERSBOURG.
Мѣсто принадлежащее Варшавской желѣзной дорогѣ.
Соединительная вѣтвь желѣзной дороги.
Добавочная платформа.
Plateforme du chemin de fer.
Существующая платформа.
вгонъ скота сомнительнаго здоровья.
Будущій
Сѣнной дворъ для скота непро-
данаго, но бывшаго на площадкѣ.
Сборное мѣсто привозныхъ гуртовъ рогатаго скота въ ожиданіи площадки.
Plateforme pour le bétail arrivé du chemin de fer.
вгонъ привознаго скота.
тоже скота городскаго.
будка.
водопой.
открытые загоны.
дворъ
cour
Дворъ для нагрузки мяса
cour
дворъ для нагрузки мяса
cour
водопой
вгонъ
Альбуминый заводъ.
Fabrication d'albumine.
Дворъ
Cour.
Скотопригонный дворъ.
Marché aux bestiaux.
Городское пастбище
Дорога къ дровяному складу и на чумную бойню. Chemin de transport.
вывозъ мяса.
Существующая канава.
Perspective des Balcans
Забалканскій проспектъ.
Обводный каналъ. Canal d'enceinte.
Обывательскіе дворы.
ограда новодѣв. монаст.
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 Саж.
20 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 Mètres.
М. С. Петерсонъ. M. Peterson archte.
Автолит. Ф. Кремеръ, Звѣринская 44.

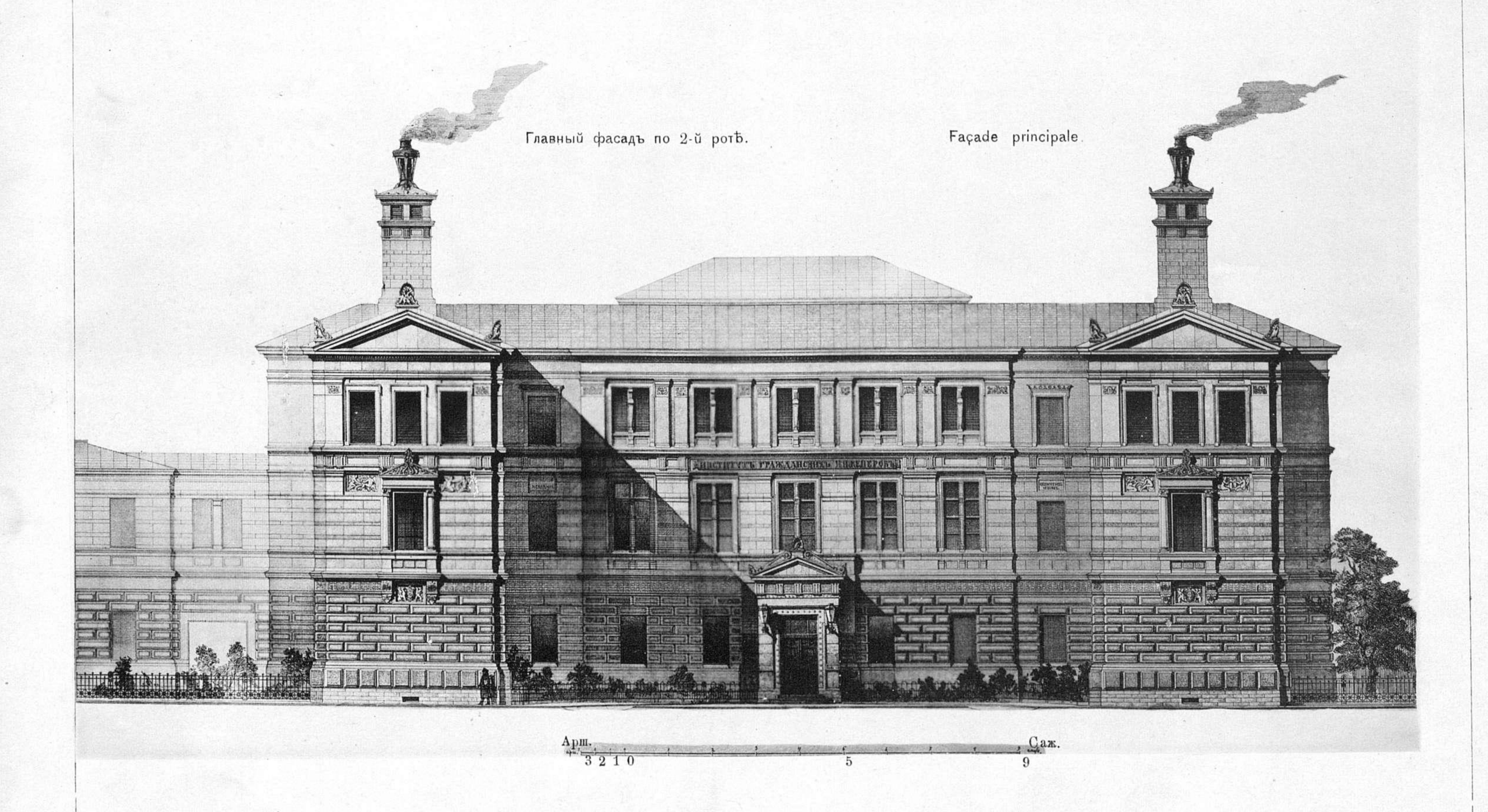
ОБЪЯСНЕНІЕ:
a. Номера боень
a'. Тоже запасные
a, Навѣсы при номер.
a', Тоже запасные
для рогатаго скота
b. Номера боень
b'. Тоже запасные
c. Хлѣва
c'. Тоже запасные
b''. Шпарня
для телятъ и барановъ.
j. Номера шпарень
j'. Тоже запасные
e. Хлѣва
e'. Тоже запасные
для свиней и поросятъ.
d. Хлѣва для рогатаго скота.
d'. Тоже запасные
o. Покой для сухой обработки кишекъ бараныхъ
f. Машинное зданіе съ резервуаромъ нечистотъ.
m. Трупо-сжигательныя печи.
n. Навозные ящики
zz'. Крытые ворота для ветеринар. осмотра скота.
x. Помѣщеніе пожарн. инструм.
y. Цейхгаузъ при бойняхъ рогатаго скота.
y'. Цейхгаузъ при телячьихъ бойняхъ.
c. Одиночные номера
c. Запасные
§. Лабораторія
h. Хлѣва
h'. Тоже запасные
i. Изба для бойцовъ
для рогатаго скота сомнительнаго здоровья.
k. Контора, при ней квартиры кассира, писаря, 2хъ машинистовъ и вахтеровъ (2хъ этаж. домъ)
l. Квартиры смотрителю и 2мъ ветеринарамъ (3хъ этаж. домъ)
p. Казарма для дворниковъ, бойцовъ, и кучеровъ при ней прачешня (2х эт. домъ)
r. Холодныя службы для квартиръ и казармы.
t. Ледники съ помѣщеніемъ для мясныхъ тушъ въ ростъ и при нихъ q лавка для выставки мяса.
t'. Тоже запасные съ лавками q'.
s. Навѣсъ для телегъ изъ подъ мяса, и для лошадей.
u. Караульная будка.
v. Тунель съ трубами приводящими нечистоты боень въ резервуаръ.
w. Труба отводящая нечистоты изъ резервуара на взморье.

LÉGENDE:
a. Pièces d'abattage des boeufs.
a'. id. de réserve
a, Auvents
a', id. de réserve.
b. Pièces d'abattage du menu bétail
b'. id. de réserve.
c. Étables.
c'. id. de réserve.
b''. Échaudoir
j. Pièces d'abattage des cochons.
j'. id. de réserve.
e. Étables à cochons.
e'. id. de réserve.
d. Étables des bêtes à cornes.
d'. id. de réserve
o. Chambre pour apprêt des intestins de moutons.
f. Pavillon de la machine à vapeur.
m. Poêle de calcination des cadavres de bestiaux.
n. Fosses à fumier.
zz'. Lieu d'inspection vétérinaire des bestiaux.
x. Dépôt des pompes à incendie.
y. Dépôt.
y'. Dépôt.
c. Pièces d'abattage des boeufs empestés
c'. Pièces de réserve
§. Laboratoire.
h. Étables
h'. id. de réserve.
i. Maison des bouchers-abatteurs.
k. Bureau et logements des employés.
l. Logements de l'intendant et des médecins vétérinaires.
p. Logements des valets de cour, bouchers-abatteurs et cochers.
t. Glacières et lieu d'entrepôt des animaux tués et nettoyés
t'. Glacières et lieu de réserve.
q. Étalage et vente de la viande.
q'. id. de réserve.
s. Auvents pour les chariots et les chevaux.
u. Guérite de gardien.
v. Tunnel avec les tuyaux de descentes des impuretées.
w. Égout.
r. Dépendances des logements.


Генеральный планъ—Plan de Situation.
саж.
НОВОЕ ЗДАНІЕ
Института Гражданскихъ Инженеровъ
М. В. Д.
въ С.-Петербургѣ.
NOUVEL EDIFICE
de l'Institut des ingenieurs civils
à St Pétersbourg
3-й этажъ.—3 étage.
Legende du 3 etage
a. salle de dessin IV classe
a'. cabinet de toilette
b. salle de dessin III classe
b'. cabinet de toilette
c. c. auditoire
d. d. salle de dessin d'après nature
e. archive p. dessin.
f. docteur.
g. depôt.
Подвальный этажъ.
Souterrain.
Паровой котелъ.
Chaudiere à vapeur.
Паровой котелъ.
Chaudière à vapeur.
1-й этажъ.—1 étage.
Legende du 1 etage
a. entrée.
b. vestibule.
c. vestiaire.
d. salle de réception.
e. escalier de parade.
f. bibliothèque
g. salle de dessin des plans V classe.
h. chancellerie.
i. cabinet.
k. directeur et conseil.
l. cabinet de toilette.
m. auditoire de chimie.
Сосѣдъ.
Voisin.
Дворъ.—Cour.
Садъ.
Jardin.
2-й этажъ.—2 étage.
Legende du 2 etage
a. escalier de parade.
b. salle de solennité
c. salle de dessin I classe.
c' cabinet de toilette.
d. salle de dessin II classe.
d'. cabinet de toilette.
e. l'inspecteur.
f. cabinet des professeurs.
g. h. auditoires.
i. passage au musée.
арш.
саж.

НОВОЕ ЗДАНІЕ
Института Гражданскихъ Инженеровъ
Въ С.-Петербургѣ.
Въ Измайловскомъ полку 2 рота.

INSTITUT
des Ingénieurs civils à St. Pétersbourg.



Проэкт. и постр. І. С. Китнеръ.

Proj et. éxéc. par J. Kütner.

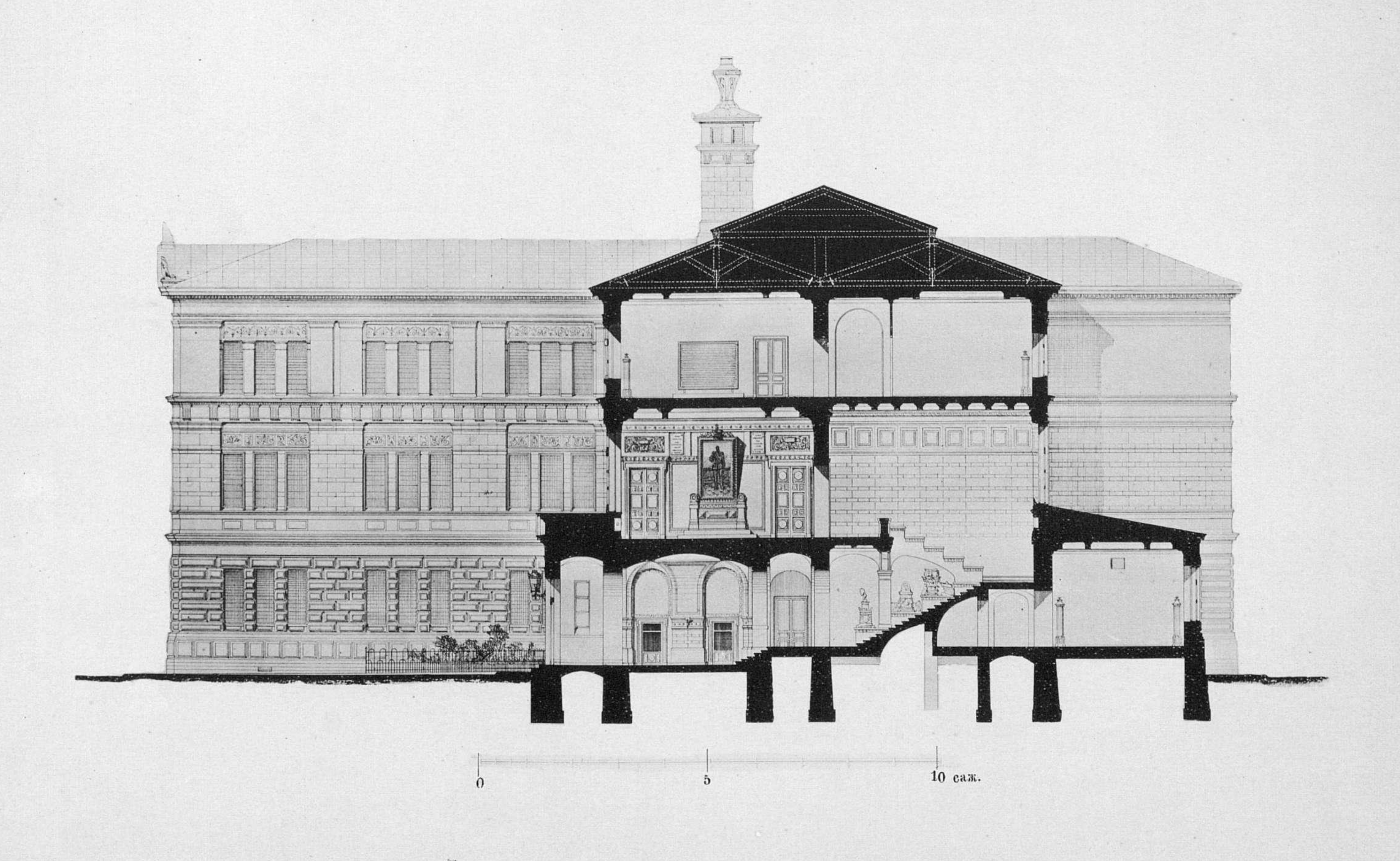
Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

НОВОЕ ЗДАНІЕ
Института Гражданскихъ Инженеровъ
Въ С.-Петербургѣ.

Разрѣзъ по А. Б.

NOUVEL ÉDIFICE
de l'Institut des Ingénieurs civils
à St. Pétersbourg.

Coupe par A. B.

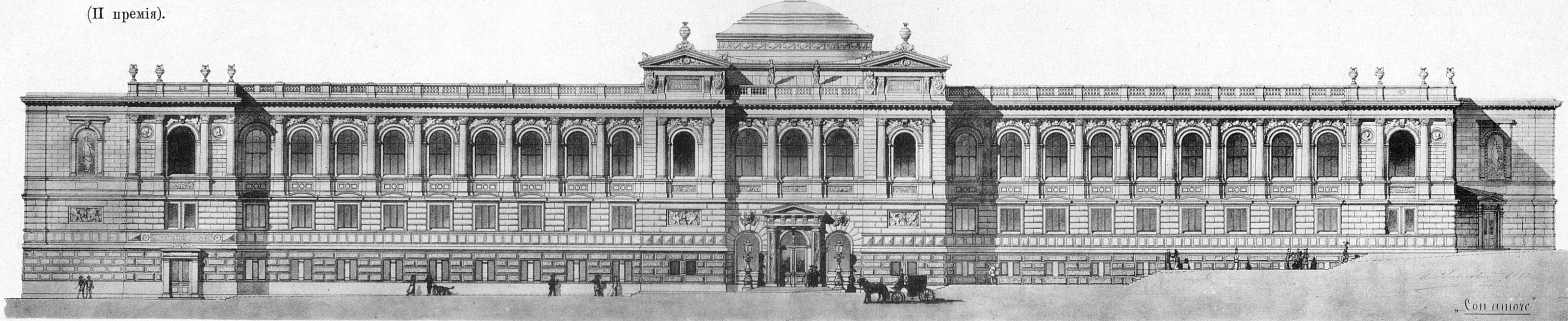


Фототипія В. Штейна и С. Лаптева.

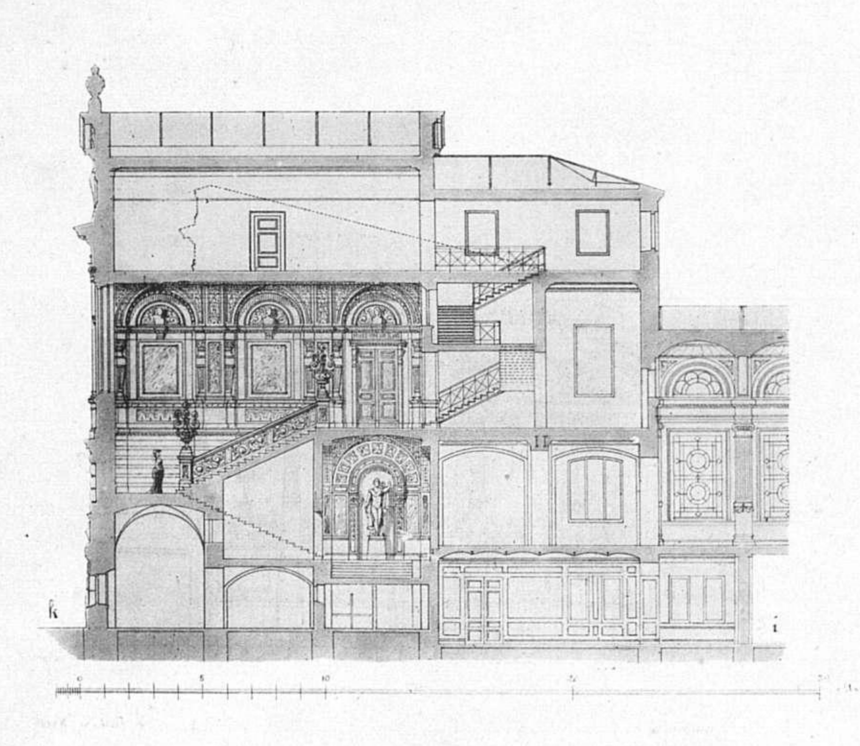
КОНКУРСНЫЙ ПРОЭКТЪ
зданія
для финляндскаго художественнаго Общества
и финляндскаго Общества прикладныхъ
искуствъ.
(II премія).

CONCOURS PUBLIC
(international)
Projet d'un édifice appartenant à la
Société des beaux arts de Finlande.
(2-d Prix).

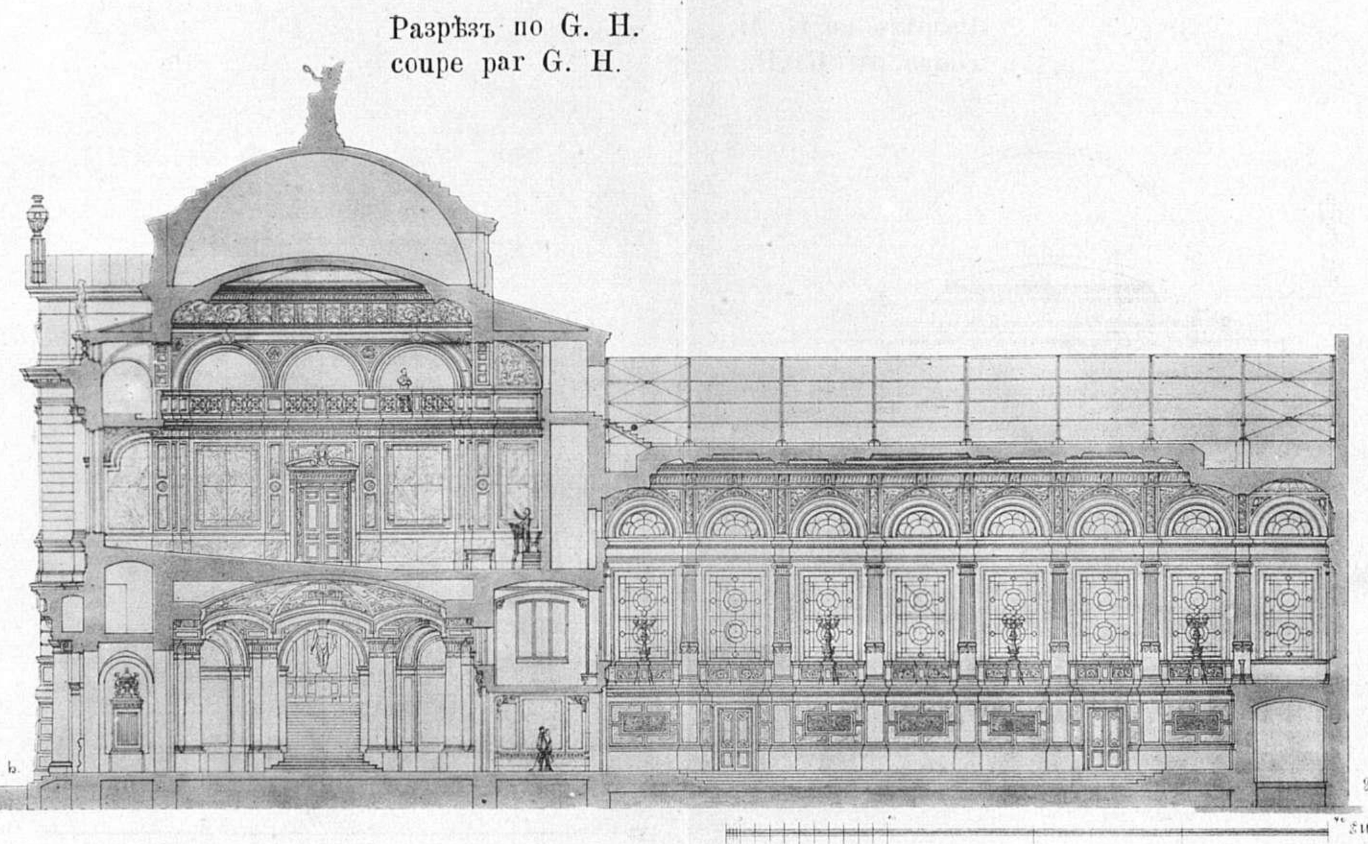
Главный фасадъ. Façade principale.



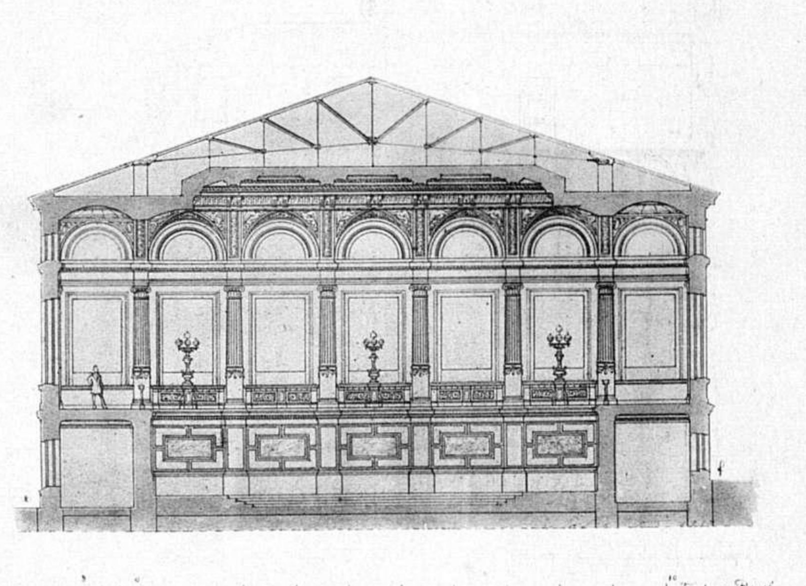
Разрѣзъ по K. I.
coupe par K. I.



Разрѣзъ по G. H.
coupe par G. H.



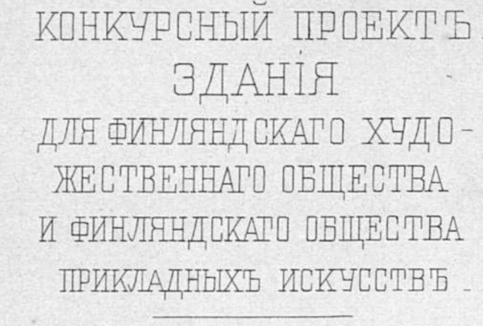
Разрѣзъ по E. F.
coupe par E. F.



Проект. В. А. Шрётеръ.

Proj. par V. Schröeter.

Фототипія В. Штейна.



КОНКУРСНЫЙ ПРОЕКТЪ. ЗДАНІЯ ДЛЯ ФИНЛЯНДСКАГО ХУДОЖЕСТВЕННАГО ОБЩЕСТВА И ФИНЛЯНДСКАГО ОБЩЕСТВА ПРИКЛАДНЫХЪ ИСКУССТВЪ.

II^{я} ПРЕМІЯ.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАНЪ. PLAN GENERAL. (II ПРЕМІЯ)

Соседъ. Voisin. Улица. Rue. Улица. Rue. Площадь. Place.

ПРІЕМЪ ПЛАНА А. ВАЛЬТЕРА (ИЗЪ БЕРЛИНА). УДОСТ. I^{ой} ПРЕМІИ. MOTIF DU PLAN DE M^{r} A. WALTER (À BERLIN). 1^{r} PRIX.

CONCOURS PUBLIC. (INTERNATIONAL) PROJET D'UN ÉDIFICE POUR LA SOCIÉTÉ DES BEAUX ARTS DE FINLANDE ET LA SOCIÉTÉ DES ARTS APPLIQUÉES DE FINLANDE.

2^{d} PRIX.

Объясненіе:

1. Главный вестибюль. 2. Швейцаръ. 3. Боковой входъ. 4. Верхнее платье. 5. Проходъ. 6. Зала для празднествъ и выставкъ. 7. Комнаты для дирекціи. 8. Квартиры швейцаровъ. 9. Запасныя. 10. Проѣздъ. 11. Боковой вестибюли. 12. Верхнее платье учеництъ. 13. Коридоры. 14. Скульптурный классъ. 15. Гипсовыя модели. 16. Классъ лепки орнаментовъ. 17. Формовская. 18. Учительскія. 19. Магазины. 20. Подвалы къ нимъ. 21. Котлы водяного отопленія. 22. Вентиляція. 23. Ватерклозеты. 24. Квартира эконома. 25. Топливо. 26. Парадныя лѣстницы. 27. Боковыя лѣстницы. 28. Галлерей. 29. Канцелярія и приемная. 30. Классы теоріи. 31. Элементарное рисованіе и черченіе. 32. Рисованіе орнаментовъ и фигуръ. 33. Писаніе фигуръ и пейзажей. 34. Декораціонное писаніе. 35. Черченіе конструкціи, строеній и спеціальное черченіе. 36. Библіотека. 37. Коллекціи художественнаго общества. 38. Музей общества прикладныхъ искусствъ. 39. Залъ для публичныхъ лекцій. 40. Комната лектору. 41. Нахоры. 42. Лѣстницы на чердакъ.

Légende:

1. Grand vestibule. 2. Portier. 3. Entrée latérale. 4. Vestiaires. 5. Passages. 6. Salle pour les fêtes et pour les expositions. 7. Direction. 8. Logements des portiers. 9. Réserve. 10. Passage. 11. Vestibules. 12. Vestiaire des élèves (dames). 13. Couloirs. 14. Classe de sculpture. 15. Plâtres. 16. Sculpture ornementale. 17. Formes. 18. Professeurs. 19. Magasins. 20. Caves des magasins. 21. Chaudière du chauffage à eau. 22. Ventilation. 23. Latrines. 24. Logement de l'econome. 25. Combustible. 26. Grands escaliers. 27. Escaliers des élèves. 28. Galeries. 29. Chancellerie et chambre de réception. 30. Classes de théorie. 31. Dessin élémentaire. 32. Dessin d'ornement et de figure. 33. Peinture de figure et paysage. 34. Peinture décorative. 35. Dessin spécial de construction et d'architecture. 36. Bibliothèque. 37. Collections de la société des beaux-arts. 38. Musée de la société des arts appliqués. 39. Auditoir public. 40. Cabinet du professeur. 41. Escaliers des galeries. 42. Escaliers de service.

ПЛАНЪ 1^{го} ЭТАЖА. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.

ПЛАНЪ 2^{го} ЭТАЖА. PLAN DU BEL-ÉTAGE.

ПЛАНЪ ЦОКОЛЬНАГО ЭТАЖА. PLAN DU SOUBASSEMENT.

20 Локот. 20 Саж. 40 Метр.

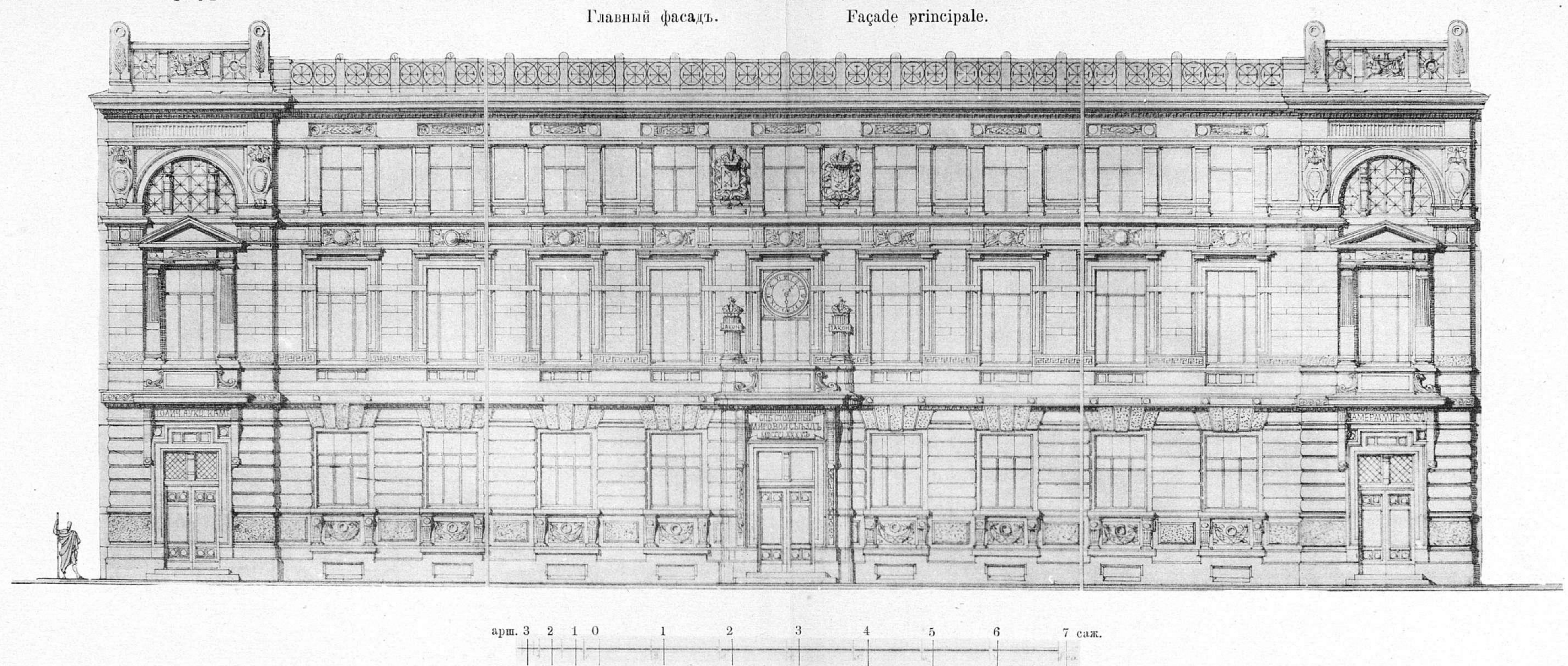
В. А. Шрётеръ. V. Schröter, arch^{te}.

Autolith. F. Kremer.

ГОРОДСКОЙ ДОМЪ
для разныхъ учрежденій въ С.-Петербургѣ.

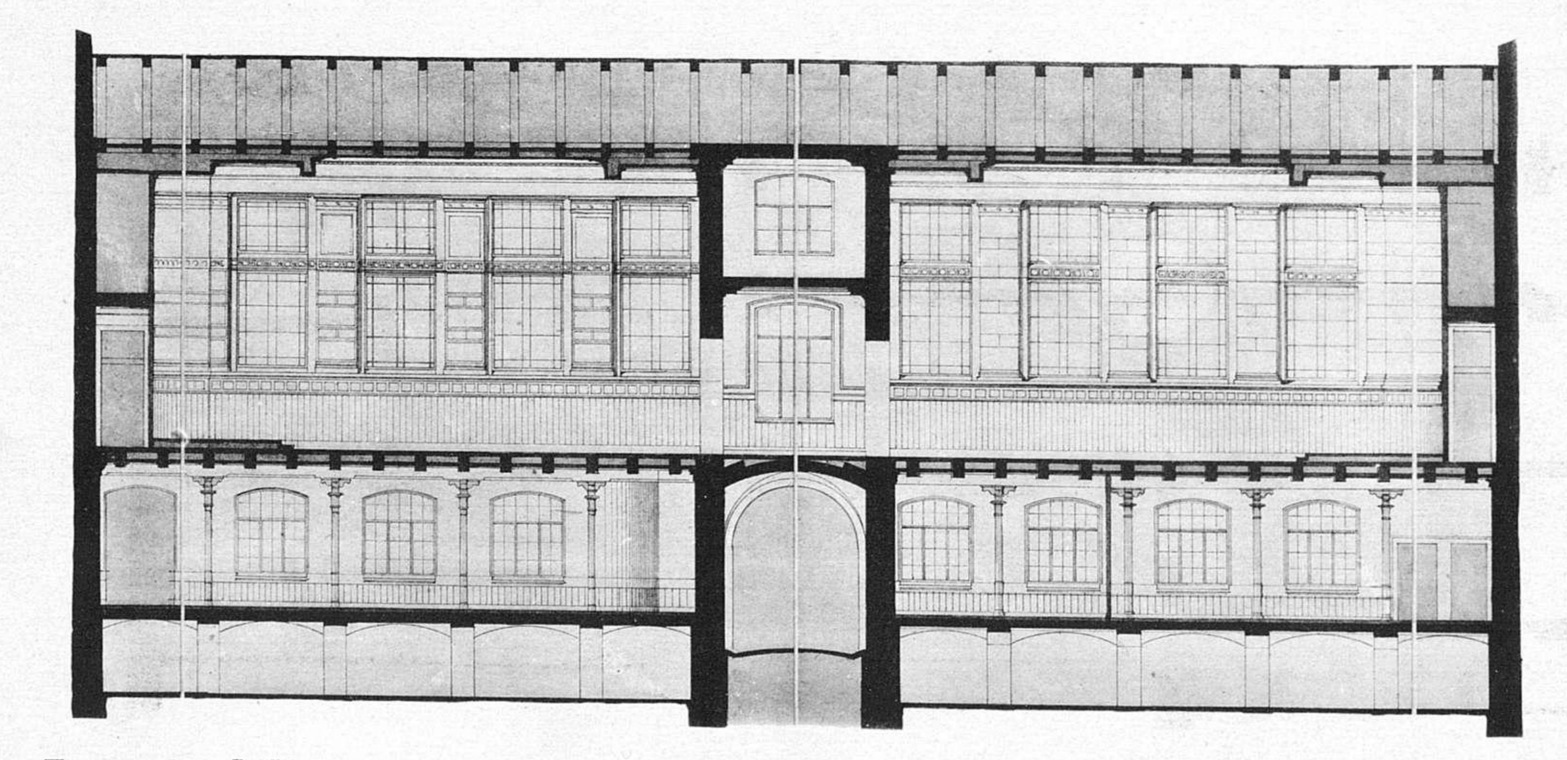
Hôtel municipal de St. Pétersbourg.

Главный фасадъ. Façade principale.

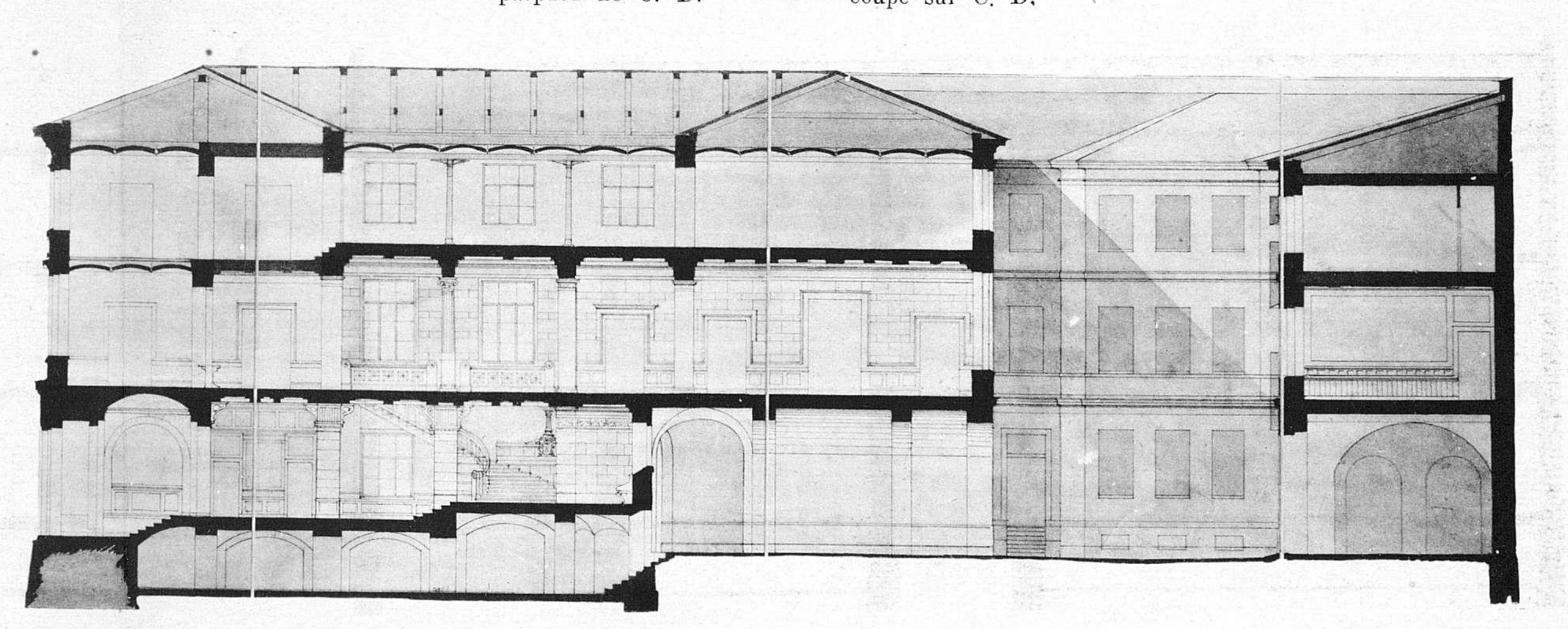


арш. 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 саж.

разрѣзъ по A. B. coupe sur A. B



разрѣзъ по C. D. coupe sur C. D.



Проект. арх. I. Китнеръ.

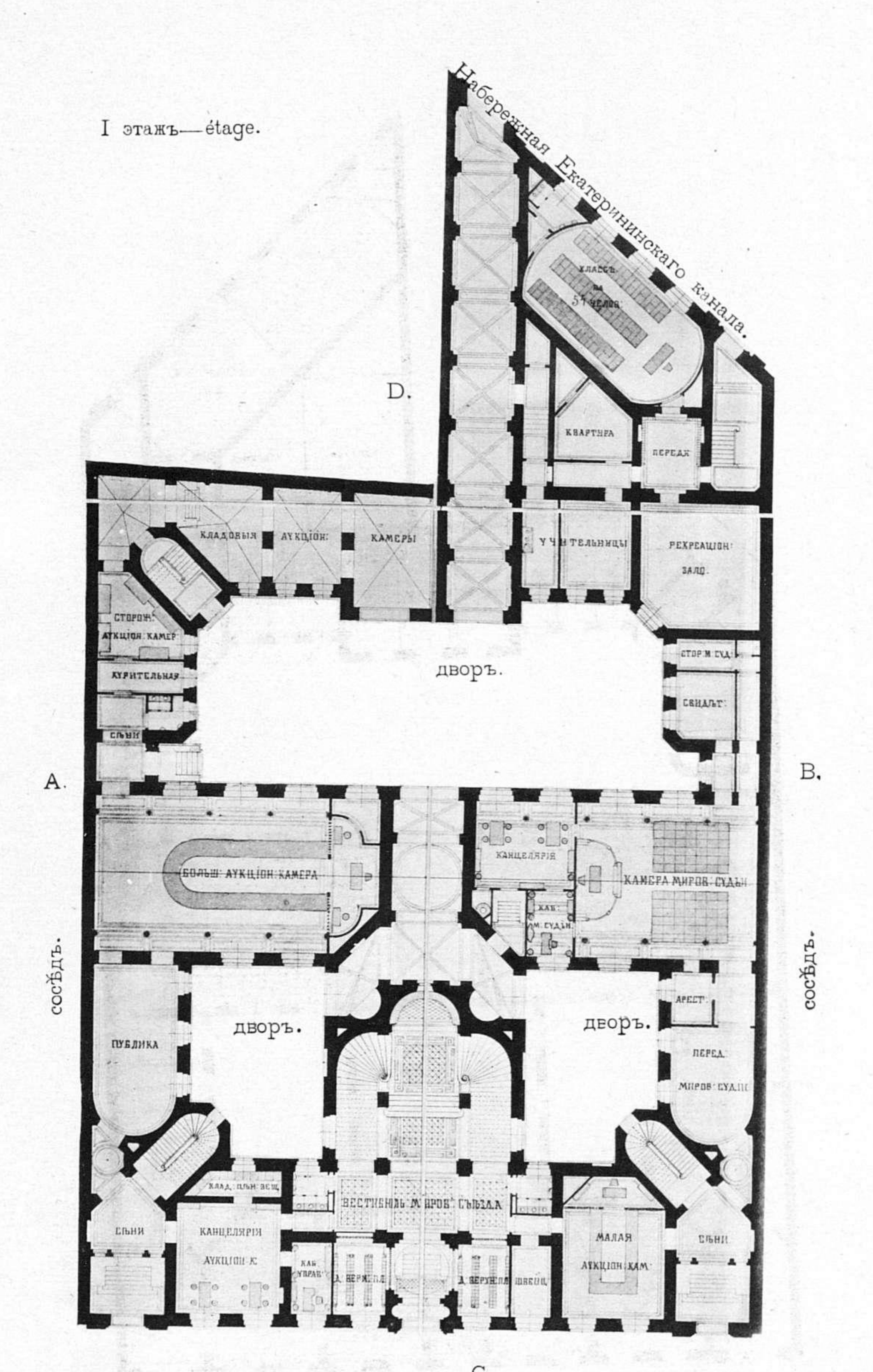
Projet. par l'archit. I. Kitner.

ГОРОДСКОЙ ДОМЪ ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ

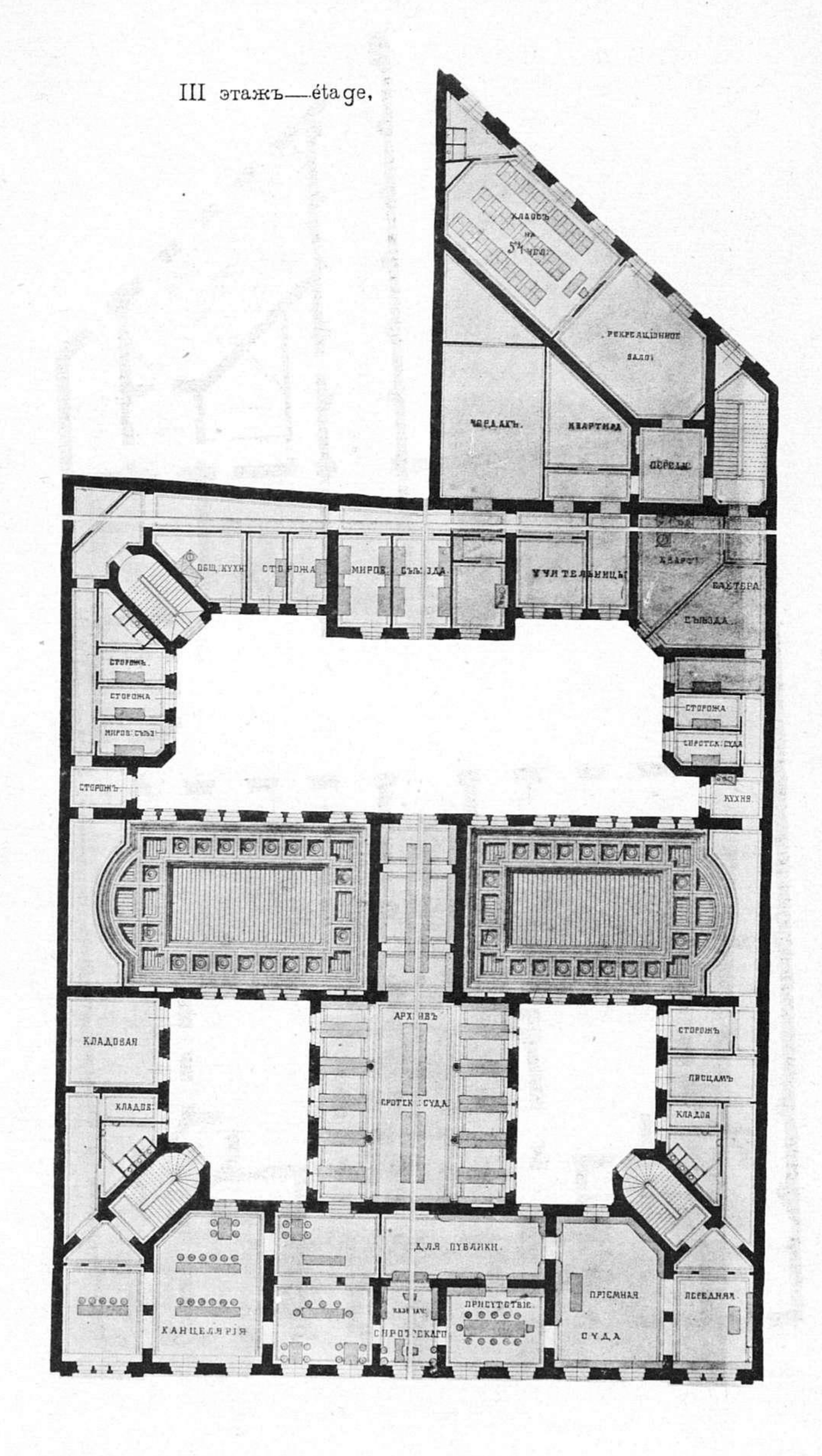
для а. Столичнаго мироваго съѣзда, съ архивомъ
б. Столичной Аукціонной камеры, со складами
в. Камеры мироваго судьи
г. Сиротскаго суда
д. Двухъ городскихъ школъ.

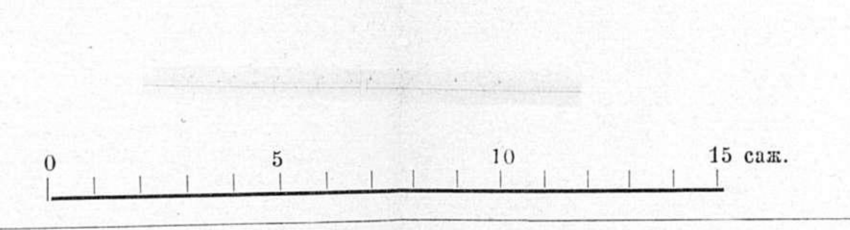
HÔTEL MUNICIPAL DE St. PÉTERSBOURG, SIÈGE

a. de l'assemblée des juges de paix
b. de l'hôtel des ventes publiques
c de la chambre d'un juge de paix
d. du Tribunal des orphelins
e. de deux écoles élémentaires.



II этажъ—étage.





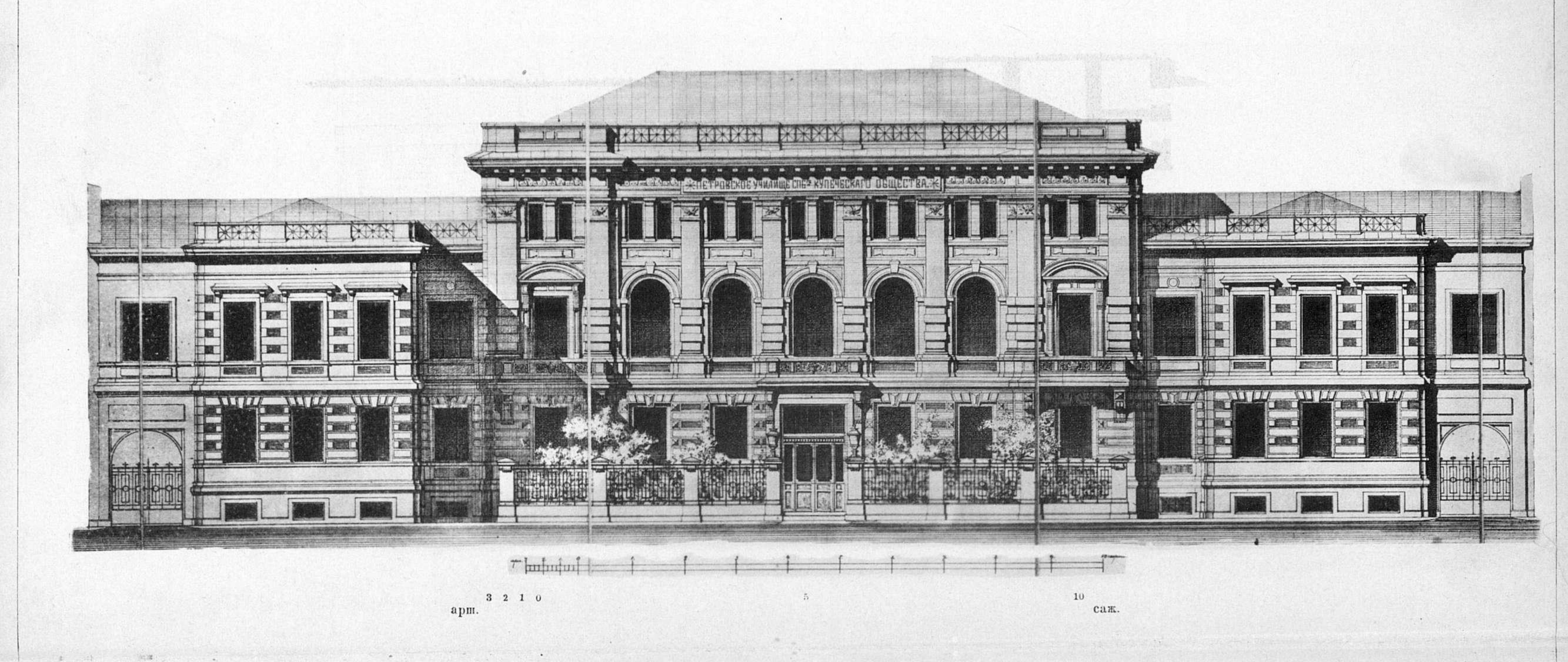
Проэкт. арх. I. С. Китнеръ.

Projet. par I. Küttner.

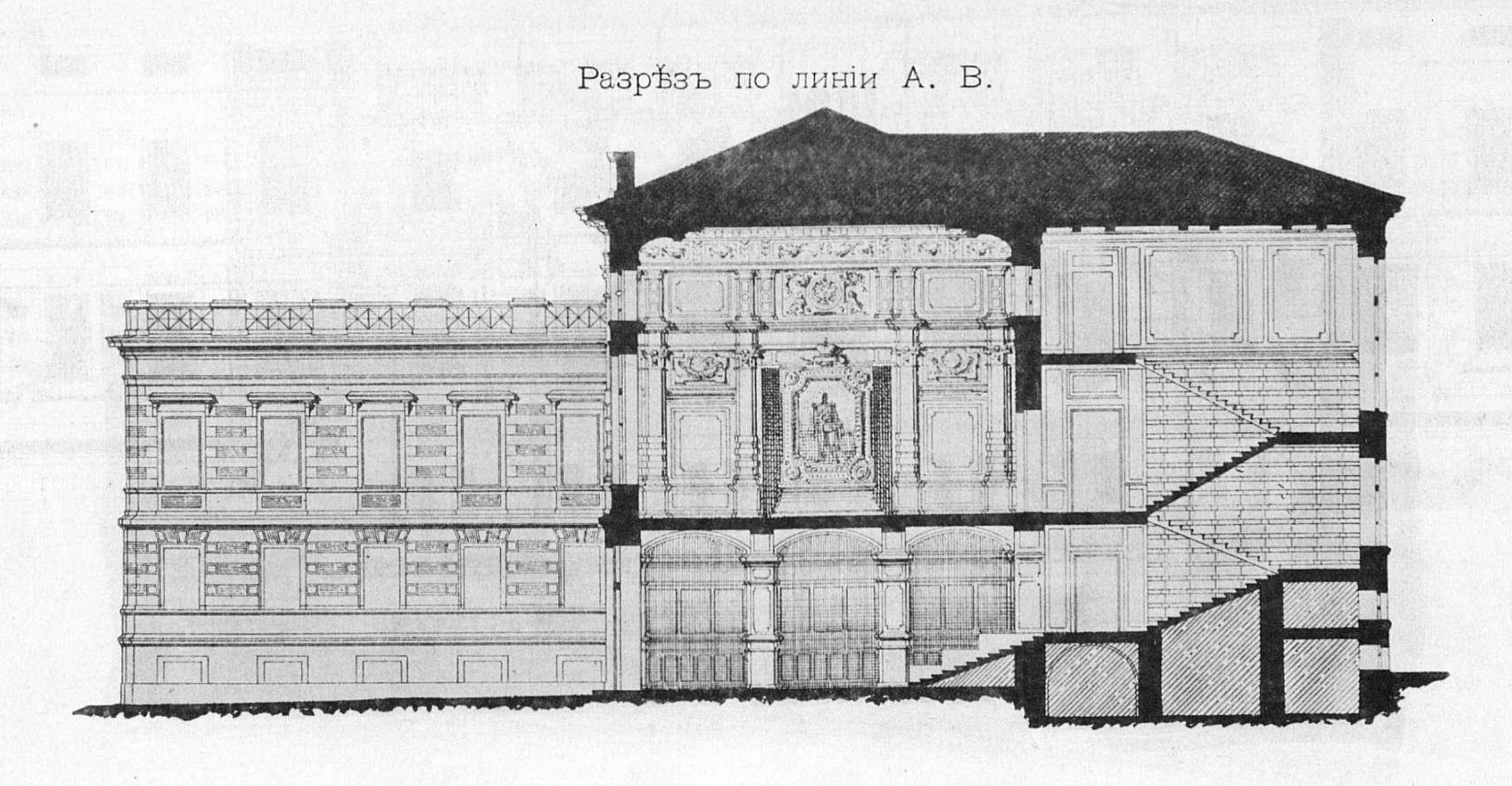
Петровское Училище

С.-Петербургскаго Купеческаго Общества

École Petrovskoïe de la sosiété des marchands
de St. Pétersbourg.



Разрѣзъ по линіи А. В.



арш. 3 2 1 0 5 10 саж.

Проект. и исполн. арх. Θ. С. Харламовымъ и В. И. Токаревымъ.

Proj et executé par les architectes Harlamoff et W. Tokareff.

ПЕТРОВСКОЕ УЧИЛИЩЕ
С.ТП.БУРГСКАГО КУПЕЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

ÉCOLE PETROVSKOÏE
DE LA SOCIÉTÉ DES NÉGOCIANTS DE ST PETERSBOURG.

ПЕРВЫЙ ЭТАЖЪ
НАДЪ ЖИЛЫМЪ ПОДВАЛОМЪ.
RÉZ-DE-CHAUSSÉE.

ДВОРЪ COUR

ДВОРЪ COUR

ДВОРЪ COUR

Набережная рѣка Фонтанка
Quai de la Fontanka

m. m. m. o. o. o. o.
n. n. n. n. p. p. p. p. p.
k. k. k. l. l. l. l.
r. s.
i. i. i. i. i. i. i. i. i.
d. c. d. h. b. a. b. e. f. e. g.

Описаніе 1го этажа. Légende du réz-de-chaussée.

a.	Вестибюль	Vestibule.
b.	Для верх. платья	Vestiaire.
c.	Парадн. лѣстница	Escalier de parade.
d.	Пріемная	Salle de réception.
e.	Канцелярія	Chancellerie.
f.	Касса	Caisse.
g.	Залъ засѣданій попечительнаго совѣта училища	Salle du conseil de l'école.
h.	Запасная д. платье	Vêtements de service.
i.	Квартира инспектора	Logement de l'inspecteur.
k.	Квартира лаборанта	Logement du manipulateur.
l.	Квартира писмоводителя	Logement du secrétaire.
m,n,o,p.	Квартира воспитателей	Logement des précepteurs.
r.	Гимнастическое зало	Salle de gymnastique.
s.	Библіотека	Bibliothéque.

Бель-этажъ и 2й этажъ. Bel étage et 2me étage.

a.	Парадная лѣстница	Escalier de parade.
b.	Аванъ-зало	Avant-salle.
c.	Актовой залъ	Salle des solennités.
d.	Фойе съ уборными	Foyer avec toilettes.
e.	Квартира директора	Logement du directeur.
f.f.	Классы и кабинеты	Classes et cabinets.
g.	Рекреаціонный залъ	Salle de recréation.
h.	Учительская	Chambre des précepteurs.
k.	Ватерклозеты	Closets.
l.	Умывальники	Lavabos.

Арш. 3 0 5 10 15 20 25 Саж. Sagènes.

БЕЛЬ-ЭТАЖЪ И 2й ЭТАЖЪ.
BEL-ÉTAGE ET 2me ÉTAGE.

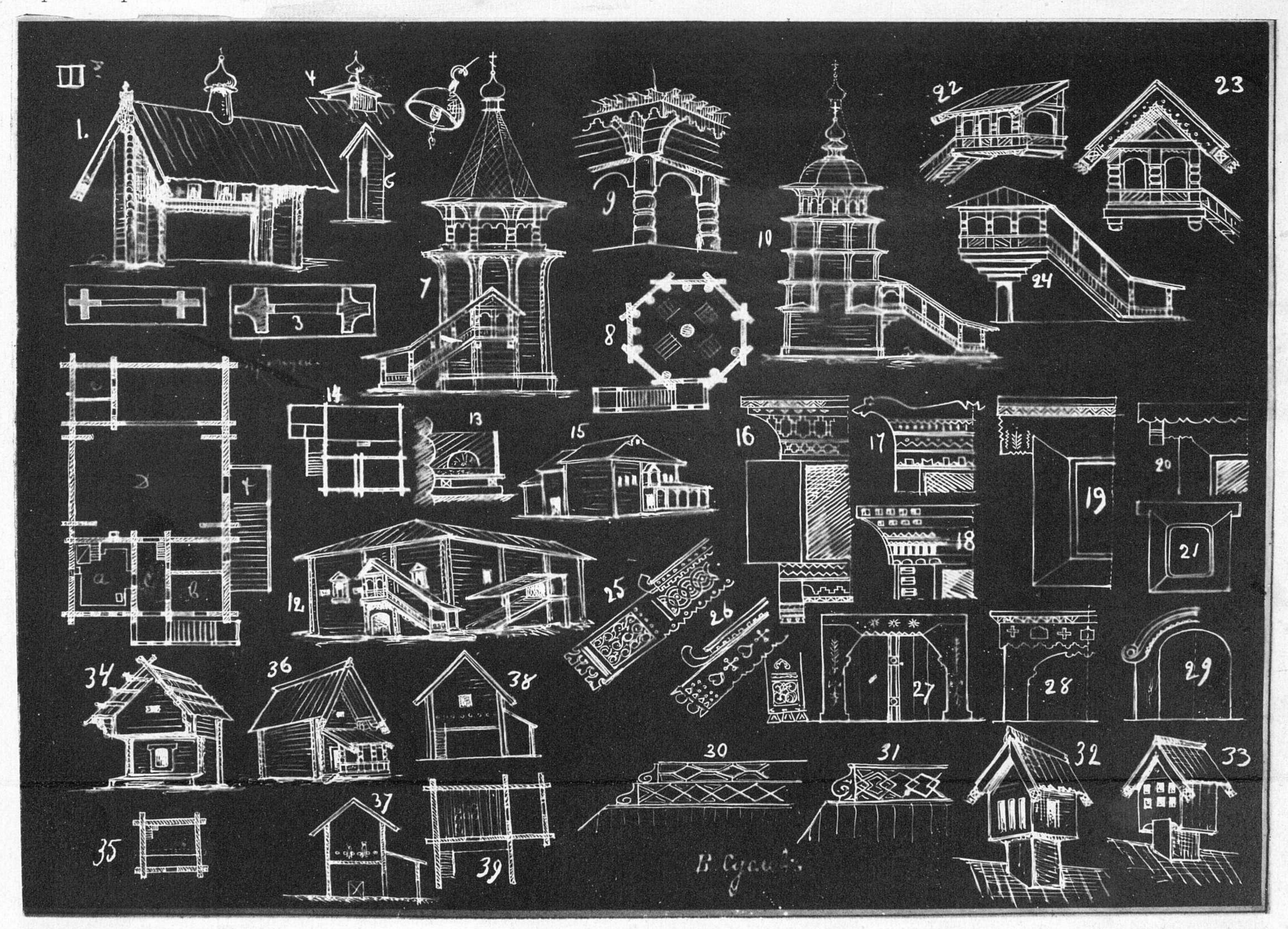
f. f. g. f. f.
f. f. l. k. h. f.
f. f. f. f. f. f.
e. e. e. e. b. a. b. e. e. e. e. e. c. d. d. d.

Проект. и исп. архитек. Ө. С. Харламовъ и В. И. Токаревъ. Proj. et éxécut. par les archtes F. Harlamoff et B. Tokareff.

Лит. Ф. Кремеръ.

ДРЕВНОСТИ ЗОДЧЕСТВА
сѣверныхъ окраинъ Россіи

ANTIQUITÉS D'ARCHITECTURE
de la Russie septentrionale



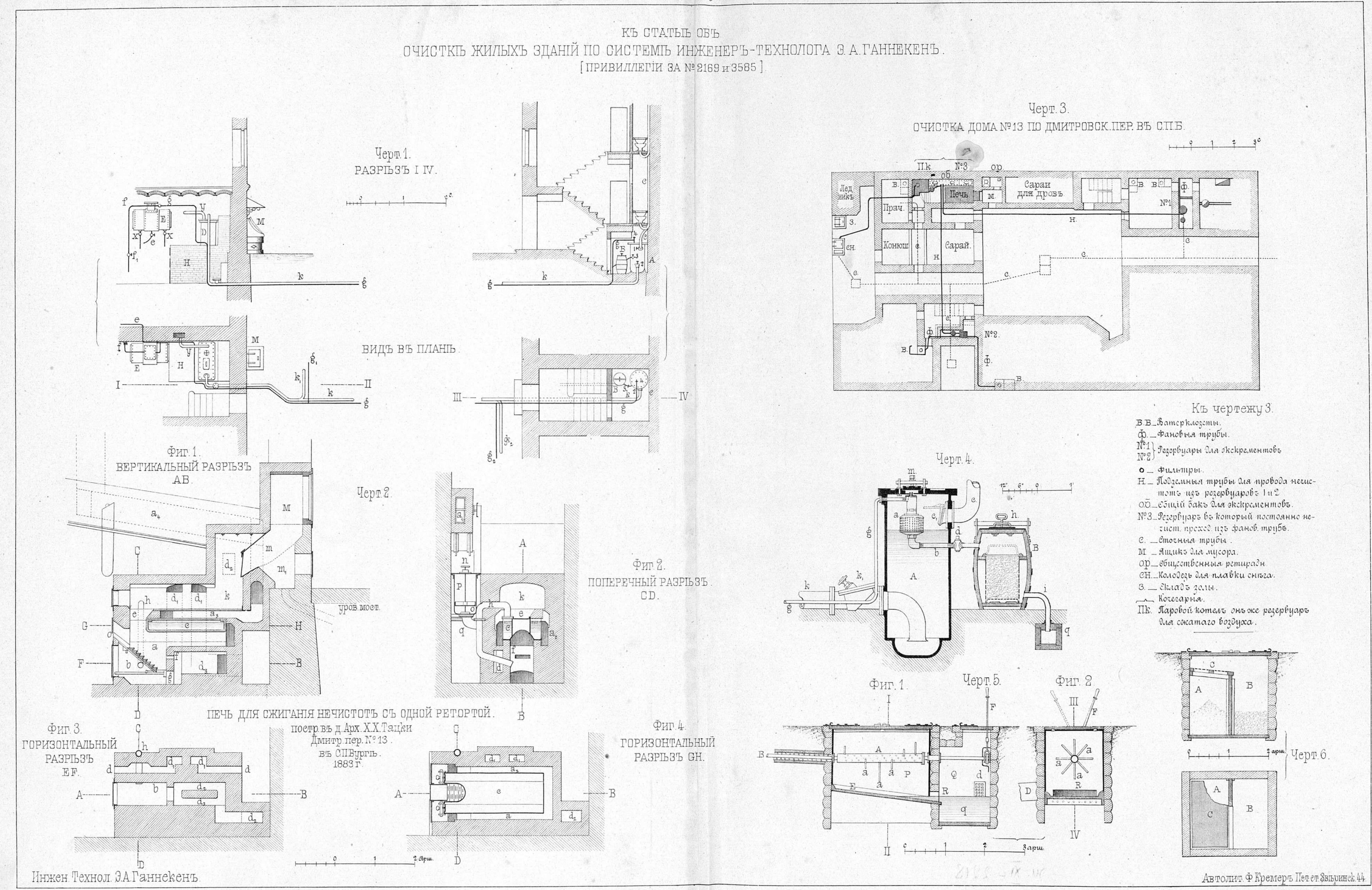
Изъ путевыхъ замѣтокъ Арх. Владиміра Суслова. Фототипія В. Штейна. Voyage de W. Sousloff arch.

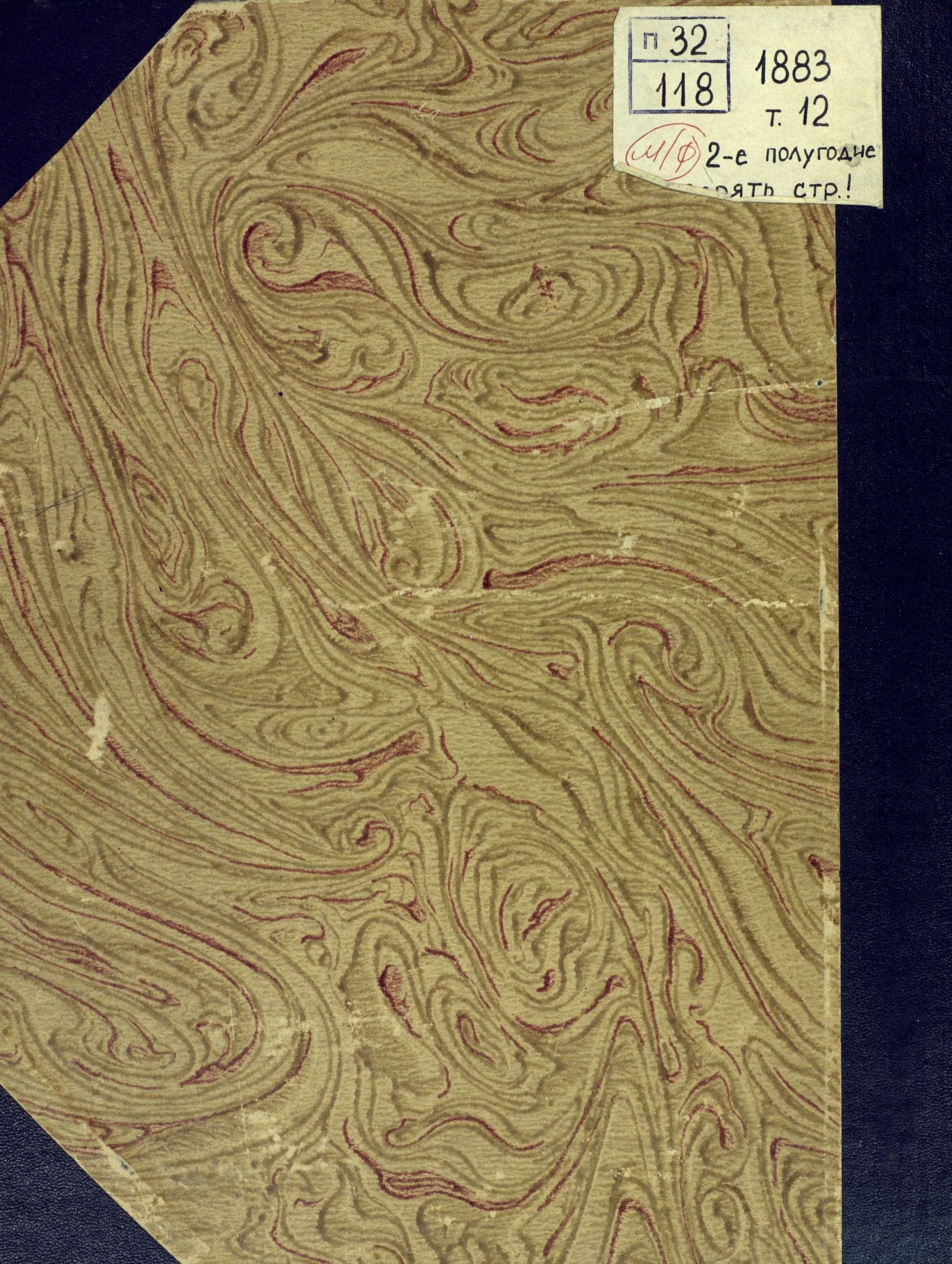
ДРЕВНОСТИ ЗОДЧЕСТВА
сѣверныхъ окраинъ Россіи

ANTIQUITÉS D'ARCHITECTURE
de la Russie septentrionale

Изъ путевыхъ замѣтокъ Арх. Владиміра Суслова.

Voyage de W. Sousloff arch.


КЪ СТАТЬѢ ОБЪ
ОЧИСТКѢ ЖИЛЫХЪ ЗДАНІЙ ПО СИСТЕМѢ ИНЖЕНЕРЪ-ТЕХНОЛОГА Э. А. ГАННЕКЕНЪ.
[ПРИВИЛЛЕГІИ ЗА №2169 и 3585]
Черт. 1.
РАЗРѢЗЪ I IV.
ВИДЪ ВЪ ПЛАНѢ
Черт. 3.
ОЧИСТКА ДОМА №13 ПО ДМИТРОВСК. ПЕР. ВЪ С.П.Б.
Ледникъ
Прач.
Конюш.
Сарай.
Печь
Сараи для дровъ
№1
№2.
Къ чертежу 3.
В. В._Ватерклозеты.
ф._Фановыя трубы.
№1 №2 } Резервуары для экскрементовъ
o_Фильтры.
Н._Подземныя трубы для провода нечистотъ изъ резервуаровъ 1 и 2
ОБ._Общій бакъ для экскрементовъ.
№3._Резервуаръ въ который постоянно нечист. прохол. изъ фанов. трубъ.
С._Сточныя трубы.
М._Ящикъ для мусора.
ОР._Общественныя ретирады.
СН._Колодезь для плавки снѣга.
З._Складъ золы.
Кочегарня.
ПК._Паровой котелъ онъ же резервуаръ для сжатаго воздуха.
Фиг. 1.
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРѢЗЪ АВ.
Черт. 2.
Фиг. 2.
ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРѢЗЪ CD.
уров. мост.
ПЕЧЬ ДЛЯ СЖИГАНІЯ НЕЧИСТОТЪ СЪ ОДНОЙ РЕТОРТОЙ.
постр. въ д. Арх. Х. Х. Тацки
Дмитр. пер. №13.
въ С.П.Бургѣ.
1883 г.
Фиг. 3.
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРѢЗЪ EF.
Фиг. 4.
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРѢЗЪ GH.
Черт. 4.
Фиг. 1.
Черт. 5.
Фиг. 2.
Черт. 6.
2 арш.
3 арш.
Инжен. Технол. Э. А. Ганнекенъ.
Автолит. Ф. Кремеръ Пет. ст. Звѣринск. 44.



п 32
118
1883
т. 12
м/ф
2-е полугодие
ять стр.!